Préface du
Dr Jean-Michel Lecerf

Sophie Cousin
avec **Véronique Coxam**

VIVONS PLUS VIEUX EN BONNE SANTÉ !



Des conseils au Quotidien pour préserver son capital santé

éditions Quæ

VIVONS PLUS VIEUX EN BONNE SANTÉ !

Des conseils au quotidien pour préserver son capital santé

Sophie Cousin
Avec Véronique Coxam

VIVONS PLUS VIEUX EN BONNE SANTÉ !

Des conseils auQuotidien pour préserver son capital santé

Éditions Quæ

ISBN : 978-2-7592-2580-4

Éditions Quæ
RD 10
78026 Versailles Cedex, France
www.quae.com

Cette collection s'adresse à un large public, non spécialiste des sujets traités, mais curieux de comprendre l'actualité. Sous la direction d'un expert scientifique, chaque ouvrage est écrit par un journaliste dans un style vivant et très accessible, et couvre des questions de société variées, comme l'alimentation, la santé, l'environnement, les nouvelles technologies...
Une collection originale par son choix d'aborder ces problématiques sous l'angle de leur impact dans notre vie quotidienne.

Le changement climatique
Ce qui va changer dans mon quotidien
Hélène Géli, avec Jean-François Soussana
2015, 168 pages

L'eau en péril ?
Une ressource à préserver au quotidien
Denis Lefèvre, avec Vazken Andréassian
2016, 168 pages

Des insectes au menu ?
Ce qui va changer dans mon alimentation au quotidien
Vincent Albouy, avec Jean-Michel Chardigny
2016, 184 pages

Des drones à tout faire ?
Ce qu'ils vont changer dans ma vie au quotidien
Isabelle Bellin, avec Sylvain Labbé
2016, 200 pages

Alzheimer, Parkinson, sclérose…
Les maladies neurodégénératives.
Prévenir, traiter, aider au quotidien
Corinne Soulay, avec Bernard Bioulac
2016, 208 pages

Les maladies émergentes
Zika, Ébola, chikungunya...
Comprendre ces infections et les traiter au quotidien
Jean-Philippe Braly, avec Yazdan Yazdanpanah
2016, 160 pages

Sommaire

« La vieillesse est comparable à l'ascension d'une montagne.
Plus vous montez, plus vous êtes fatigué et hors d'haleine,
mais combien votre vision s'est élargie ! »
Ingmar Bergman

« Vieillir, c'est organiser sa jeunesse au fil des ans. »
Paul Éluard

Remerciements

Nous remercions vivement tous les médecins et chercheurs qui ont contribué à ce livre, ainsi que Véronique Coxam, coordinatrice scientifique de cet ouvrage.

Hugo Aguilaniu, spécialiste du vieillissement, directeur de recherche au CNRS-ENS de Lyon, à l'Institut de génomique fonctionnelle de Lyon

Dr Jérôme Bohatier, gériatre, chef du pôle Gériatrie-Gérontologie du CHU de Clermont-Ferrand

Pr Yves Boirie, médecin nutritionniste, chef du service de Nutrition clinique du CHU de Clermont-Ferrand

Dr Monique Ferry, gériatre, docteur ès sciences de la nutrition, chercheur Inserm à l'université Paris 13

Dr Patrick Ginies, anesthésiste-réanimateur, responsable du Centre d'évaluation et de traitement de la douleur au CHU de Montpellier

Pr Roland Jouvent, chef du service Psychiatrie et directeur du Centre émotions - CNRS à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris

Dr Jean-Michel Lecerf, spécialiste en endocrinologie et maladies métaboliques, chef du service de Nutrition de l'Institut Pasteur de Lille

Dr François Marchand, spécialiste des troubles du sommeil au CHU Sainte-Anne et à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris

Véronique Pallet, spécialiste des liens entre nutrition et fonctions cognitives, directrice adjointe du laboratoire de recherche Nutri Neuro, Inra - université de Bordeaux

Pr François Puisieux, spécialiste en médecine interne et gériatrie, chef du pôle de Gérontologie au CHRU de Lille

Pr Ruddy Richard, service de Médecine du sport et Centre de recherche en nutrition humaine, CHU de Clermont-Ferrand

Alice Rouyer, maître de conférences au département de Géographie, aménagement et environnement de l'université de Toulouse 2 - Jean-Jaurès

Claire Sulmont-Rossé, directrice de recherche Inra au Centre des sciences du goût et de l'alimentation, CNRS, Université de Bourgogne - Franche-Comté

Préface

Il est bon de bien dire les choses. « Les vieux », comme disait Jacques Brel, qui en parlait avec tendresse, est peut-être le terme qui désigne mieux que tous les autres ce qu'est « être vieux ». Ceux qui sont vieux ont la sagesse ; ils sont experts en transmission. Ceux qui vivent bien leur vieillesse sont parfois très beaux, quand ils sont habités par la joie. Une beauté qui passe par un sourire, un regard, un goût de vivre, et ne se réduit pas à l'esthétique. Le vieillissement n'est pas une maladie. C'est une étape au cours de laquelle les capacités d'adaptation diminuent mais d'autres qualités se développent ou s'affinent : patience, tolérance, écoute. On ne peut empêcher les années de s'écouler mais on peut atténuer leur effet sur notre quotidien et notre santé.

C'est tout l'enjeu du livre de Sophie Cousin. Il ne donne pas de solutions miracle mais des clés bien utiles pour ouvrir toute une série de portes, au long de six chapitres clairs et vivants.

Tout d'abord, comprendre le vieillissement, phénomène physiologique qu'il faut commencer par accepter. L'une de ses caractéristiques universelles est la réduction de la masse maigre corporelle. Elle est due en partie à une moindre efficacité de la synthèse protéique musculaire.

Sa prévention passe par une activité physique quotidienne et des apports nutritionnels suffisants, notamment en protéines.

Évidemment, bien se nourrir. Ce qui menace le plus l'alimentation des personnes âgées sont la monotonie et l'insuffisance alimentaire. Une évolution indéniablement d'ordre sociétal (solitude et isolement), conduisant à la perte de l'envie de manger. En effet, le goût pour les aliments est intimement lié au goût de vivre, bien au-delà des papilles gustatives.

Savoir que tous les aliments ont leur place… dans les bonnes proportions. Les personnes âgées sont menacées par la sélection alimentaire. Si les excès répétés sont malvenus, les écarts mesurés sont bienvenus car ils contribuent au plaisir alimentaire. Tout simplement, on peut aussi trouver du plaisir à privilégier les bonnes huiles, le poisson, les yaourts, les légumes et les fruits, les légumes secs, les céréales complètes, sans négliger pour autant viande, fromage ni aucun autre aliment.

Ensuite, ne pas négliger l'activité physique, qui est sans aucun doute avec l'alimentation le meilleur moyen de garder la forme. Cela passe par une lutte permanente contre la sédentarité, ce fléau de notre époque. Certes, l'activité doit souvent être adaptée à son état de santé mais de nombreux sports peuvent encore être pratiqués : marche, cyclisme, natation, golf, etc.

Enfin, préserver ses capacités intellectuelles. Les exemples de vieillards encore brillants abondent. Leur secret : lecture, mots croisés, mots fléchés, scrabble, bridge… selon les goûts. Mais aussi de l'activité physique, un puissant stimulant de ses neurones, et une assiette équilibrée. Les nutriments du cerveau sont en effet connus : le glucose, les protéines, les oméga-3, les vitamines et les minéraux.

La longévité est ainsi le nouveau défi à la mode. L'enjeu ? Prolonger la vie tout en restant en bonne santé. Si la recherche avance, les recettes patinent. Une seule certitude : une hygiène de vie adéquate, associée au maintien d'une activité physique et intellectuelle, conserve. N'est-ce pas l'expression d'un désir de vivre ? Donnons à nos contemporains des raisons de vivre et ils vivront mieux et peut-être plus longtemps.

Dr Jean-Michel Lecerf
Service de Nutrition, Institut Pasteur de Lille

« Jamais je ne me suis senti aussi jeune ! »
(J. Renard)

Le « bien vieillir » : la question est sous le feu des projecteurs. Pas une semaine ne passe sans qu'un article, une étude ou un rapport ne soit publié sur le sujet. En France, cette question a déjà fait l'objet de plusieurs plans nationaux successifs. En janvier 2016, la loi relative à l'adaptation de la société au vieillissement a été adoptée, avec l'objectif de prévenir la perte d'autonomie des personnes âgées. Depuis quelques années, des « gérontopôles » — structures chargées de promouvoir la santé des personnes âgées — ont essaimé dans nos régions. Dans le monde entier, la « silver économie » connaît un développement accéléré.

« Vieillir » est devenu presque un gros mot dans nos sociétés modernes occidentales. Le terme « vieux » est quasiment insultant, celui de « personne âgée » à peine admis et souvent remplacé par celui de « senior ». Les signes extérieurs de vieillesse sont devenus des ennemis à combattre au quotidien, en témoigne la guerre contre les rides livrée par bon nombre de femmes — mais aussi d'hommes —, à grand renfort de crèmes anti-âge et d'injections de Botox.

Cela dit, cette préoccupation ne date pas d'hier. Depuis des millénaires, l'humanité a cherché des remèdes au vieillissement, qui a toujours été synonyme de dégradation de l'état physique, de diminution de la force, de la rapidité et de l'endurance. Synonyme aussi de mémoire défaillante et de déclin des facultés mentales. Mais parfois aussi de sagesse.

Des médecins — ou des charlatans — ont à toutes les époques proposé aux hommes en quête de longévité des remèdes, pour le moins farfelus pour certains. Élixirs de longue vie, cures de purification, urinothérapie, spermothérapie… les recettes magiques pour freiner le vieillissement ont toujours existé. Avec des résultats très aléatoires.

De façon plus cartésienne, les progrès de la médecine ont permis le recul voire l'éradication de nombreuses maladies infectieuses. Programmes de vaccination, mise au point d'antibiotiques, développement de l'asepsie chirurgicale, progrès de l'hygiène collective et individuelle… autant d'étapes franchies qui nous offrent aujourd'hui une vie toujours plus longue.

C'est un fait bien établi : l'espérance de vie ne cesse de s'allonger. Et la cohorte des « seniors » de grossir, dans tous les pays du monde. Pour ne considérer que le cas français, l'espérance de vie était seulement de 35 ans en 1800, 43 ans en 1900, 67 ans en 1950. Aujourd'hui, elle est de plus de 80 ans. La proportion de centenaires y est la plus élevée d'Europe : ils étaient 20 000 en 2016 et devraient être 54 000 en 2030 et 140 000 en 2050 ! C'est en effet à partir de cette date que les générations issues du *baby-boom* atteindront l'âge de 100 ans.

Au fait, à quel âge est-on « vieux » ? Il y a presque autant de définitions que d'institutions… Donc, un petit conseil : choisissez celle qui vous arrange. Pour l'Organisation mondiale de la santé (OMS), on est « vieux » au-delà de 65 ans. Pour les services administratifs français, il y a deux seuils pour le versement des prestations : les plus de 65 ans et les plus de 75 ans. Pour notre part, nous établirons deux sous-groupes parmi les « vieux » : les « seniors » de 60 à 75 ans et « le grand âge » au-delà de 75 ans.

Et sur le terrain, qui sont les « personnes âgées » ? Sachez que l'âge moyen dans les institutions gériatriques est de 85 ans. Comme l'explique très bien le sociologue Serge Guérin, l'âge est une construction qui évolue en fonction des normes sociétales. Selon lui, l'âge a ainsi « rajeuni » du fait de l'augmentation de l'espérance de vie et de l'amélioration de la santé des plus de 60 ans.

Plus que l'âge chronologique, ne serait-il donc pas pertinent de se baser sur l'âge physiologique ? Et de réfléchir en termes de « fragilité » éventuelle ? Un terme d'utilisation relativement récente dans le champ du vieillissement, qui renvoie à la diminution de la résistance d'une personne et à l'augmentation de son risque d'accidents, de maladies chroniques, de chutes et d'évolution vers la dépendance.

Alors, vivre longtemps certes, mais dans quel état de santé ? Nous souhaiterions tous être autonomes le plus longtemps possible, ne pas souffrir de pathologies trop lourdes, poursuivre les activités qui nous plaisent et rester à domicile. Tout simplement vieillir en bonne santé et heureux.

Que signifie alors l'expression « bien vieillir » ? Selon l'OMS, « vieillir en bonne santé est défini comme le processus de développement et de maintien des capacités fonctionnelles, qui permet aux personnes âgées d'accéder au bien-être ». Plus que l'espérance de vie tout court, c'est l'espérance de vie en bonne santé ou sans incapacité (EVSI) sur laquelle se penchent aujourd'hui démographes et chercheurs spécialistes du vieillissement. Ce nouvel outil mesure le nombre d'années passées sans être limité dans la pratique de ses activités quotidiennes.

Or, l'espérance de vie en bonne santé serait en train d'amorcer un déclin en France et ailleurs. D'où ce paradoxe apparent qui voit la France arriver en tête des pays

européens pour l'espérance de vie mais en se classant seulement en 9e position sur ce plan de l'EVSI. C'est plus flagrant encore pour les États-Unis, à la 31e place pour l'EVSI. Et c'est loin derrière le Japon, qui détient le record mondial dans les deux catégories. Mais la tendance globale, dans le monde, est une augmentation des années vécues avec des incapacités. Quelles sont les principales pathologies en cause dans ce « mal vieillir » ? Les troubles musculo-squelettiques (arthrose, rhumatismes, ostéoporose), les maladies cardiovasculaires, les pathologies respiratoires, la dépression et l'anxiété, le déclin cognitif et la démence.

Bien sûr, la génétique joue un rôle non négligeable dans le développement (ou non) de ces pathologies. La longévité est en partie programmée génétiquement, nous enseignent les scientifiques à la pointe de la recherche sur le vieillissement. Faut-il pour autant rester passif ? Vivre plus âgé signifie-t-il obligatoirement vivre plus d'années en situation de handicap ? Halte à la fatalité ! Pour vieillir en bonne santé, chacun peut agir au quotidien. « Chacun de nous peut sécréter ses propres médicaments contre la vieillesse », affirme ainsi le cardiologue Frédéric Saldmann.

Parce que le vieillissement est un processus inéluctable qui nous concerne tous, et parce qu'aucun de nous ne souhaite finir sa vie dans un état de santé dégradé, cet ouvrage fait un point complet sur les leviers à actionner dans notre vie quotidienne pour rester le plus longtemps possible en bonne santé. Découvrir de nouvelles façons de s'alimenter et privilégier certains aliments et nutriments pour éviter la dénutrition et son cortège de carences. Se bouger chaque jour si possible, en adaptant son activité physique à son état de santé. Entretenir ses fonctions cognitives et son bien-être psychique, notamment en maintenant des relations sociales. Adapter son

logement, afin de pouvoir y vivre en sécurité. Autant de pistes à explorer pour vivre vieux en bonne santé. En attendant que la recherche nous livre peut-être un jour les clés de ce phénomène majeur qu'est la sénescence, un champ d'investigation encore très ouvert et dont se nourrit un sérieux « business de la longévité » qu'il convient d'apprivoiser.

1

VIEILLIR, C'EST QUOI EXACTEMENT ?

Prendre 50 ans en 10 minutes. Spontanément, ça ne vous dit rien ? Mais pour percevoir les transformations de notre corps sous le poids des années, rien de tel. Lydie Petiau, 29 ans, auxiliaire de vie à l'Ehpad de Leers (59), a suivi une formation consistant à enfiler une combinaison de simulation du vieillissement[1]. « On a mis un équipement comprenant des lunettes jaunes, un casque et des charges au niveau du corps (gilet, jambières…). Je ne pouvais presque plus plier les jambes, ma vue avait beaucoup baissé et j'entendais très mal les personnes autour de moi. […] On a simulé une chute. Je me suis retrouvée étalée sur le sol. Comme je ne pouvais pas plier les jambes, j'étais incapable de me relever toute seule. Ça fait un peu peur… » Elle conseille cette formation aux accompagnants ou aux professionnels de santé en contact avec des personnes âgées. « C'est très efficace pour imaginer leur quotidien. Et encore, pour être au plus près de ce qu'elles vivent, il faut imaginer les douleurs en plus ! » Perdre en

1 Formation organisée par la société Séniosphère.

souplesse, marcher plus lentement, supporter une vue et une audition diminuée, etc. Tour d'horizon des petits plaisirs qui nous attendent tous en vieillissant.

LA GRANDE LOTERIE DU VIEILLISSEMENT

Un processus à vitesse variable

On ne se réveille pas « vieux » un jour. Le vieillissement est un processus progressif, complexe et multifactoriel qui inclut des aspects intrinsèques (gènes, inflammation chronique, radicaux libres, transformations cognitives…), ainsi que des facteurs environnementaux (alimentation, hygiène de vie, pollution, évolution du rôle social…).



L'ensemble de ces expositions environnementales subies par un organisme humain depuis la période *in utero* jusqu'à la fin de la vie correspond au concept d'« exposome ». Combiné aux facteurs génétiques, il en résulte un état de santé pour chaque personne à un instant T.

Autre concept utile pour décrire le vieillissement, d'un point de vue biologique : la sénescence. Il s'agit de l'ensemble des phénomènes non pathologiques qui affectent l'organisme humain à partir d'un certain âge, provoquant un ralentissement de l'activité vitale ainsi que des modifications physiques, physiologiques et psychiques. Mais cet âge varie aussi selon les sujets.

Impossible donc de décrire un vieillissement « type » : il y a autant de vieillissements que de sujets âgés. Considérons par exemple plusieurs femmes de 70 ans : la première pratique assidûment le rafting sur l'Ardèche ; la deuxième est très maigre et les médecins considèrent qu'elle est à risque de fractures ; la troisième souffre de la maladie d'Alzheimer. Elles ont chacune vieilli à leur rythme, en fonction de leurs situations individuelles. Au même âge (70 ans dans notre exemple), certaines personnes peuvent donc effectivement présenter un excellent état de santé et être actives, voire très actives (et continuer à faire des choses que certaines ne feront jamais !) ; d'autres deviennent fragiles, ce qui restreint leurs activités physiques ; d'autres enfin, sont déjà dépendantes parce qu'atteintes d'une ou plusieurs pathologies aiguës ou chroniques invalidantes.

Difficile de lutter contre ses gènes...

Cela a beau paraître injuste, la génétique est impliquée dans le vieillissement. En 1961, le Dr Leonard Hayflick a été le premier à le démontrer, en parvenant à la conclusion

suivante : les cellules humaines (de la peau, des poumons, des muscles, etc.) ont une durée de vie limitée et se divisent environ 50 fois avant de mourir.

Depuis, la recherche a progressé. On sait aujourd'hui que nos chromosomes sont protégés à leurs extrémités par ce qu'on appelle des télomères. À chaque division cellulaire, le chromosome, pour se fabriquer une copie identique, se divise et les télomères des deux cellules filles sont plus courts que ceux de la cellule mère. Lorsque les télomères sont devenus trop courts, le chromosome ne se duplique plus et la cellule ne peut plus se diviser. Leur longueur, variable selon les individus, pourrait ainsi être un indicateur de la durée de vie des organismes[2]. On n'y peut rien : certaines personnes ont donc des gènes de longévité particulièrement longs. Ce vieillissement génétique est appelé par les scientifiques « vieillissement primaire ».

Dans la « vraie » vie (pas seulement chromosomique), on constate qu'il existe des familles de centenaires. Centenaire de père en fils, ou de mère en fille, cela laisse songeur… En août 2012, le record familial de longévité homologué par le *Guinness Book* a été décerné à la famille italienne Melis. À la date du 1er juin 2012, le cumul des âges des neuf frères et sœurs de cette famille était de 808 années et 205 jours ! Leur localisation, la Sardaigne, est peu surprenante : c'est l'un des endroits du monde détenant des records mondiaux de longévité (et le régime méditerranéen n'y est pas pour rien, nous y reviendrons).

De façon générale, dans tous les pays occidentaux, le nombre de centenaires connaît une forte augmentation. Dans le monde, il est estimé à 300 000 aujourd'hui (contre 150 000 en 1995), et il devrait être de 3,5 millions d'ici

2 Plus d'explications dans le chapitre 6.

2050. Fierté nationale, en 2016, le record de longévité homologué par le *Guinness Book* restait celui de la Française Jeanne Calment : 122 ans et 164 jours.

Mais modifier ses habitudes, est-ce plus facile ?

Les facteurs environnementaux (alimentation, activité physique quotidienne, conditions de travail, état psychologique, qualité de l'air respiré, etc.) jouent eux aussi un rôle très important dans notre longévité. Notre famille Melis a atteint de tels records grâce aussi aux vertus bien connues d'un régime méditerranéen très riche en fruits et légumes, huile d'olive, sucres lents, poisson et vin rouge en petite quantité. D'ailleurs, la frontière entre facteurs génétiques et environnementaux n'est pas figée une fois pour toutes : des chercheurs ont ainsi montré que les télomères pouvaient être rallongés sous l'effet de l'alimentation, plus précisément par un régime riche en fruits et légumes, couplé avec une activité physique régulière.

L'impact de l'ensemble de ces facteurs environnementaux constitue ce que l'on appelle le « vieillissement secondaire ». C'est le processus que nous créons nous-mêmes, chacun à notre façon, en fonction de notre hygiène de vie, qui résulte de notre « exposome ». Nous sommes donc acteurs de notre vieillissement. Une excellente nouvelle ! Et en même temps une responsabilité. Car cela signifie concrètement que chacun de nous a en main les clés de sa santé à un instant T et de l'état de santé dans lequel il va traverser les années, à moyen ou long terme.

Vous n'apprendrez rien en lisant que certaines personnes ont des comportements qui — s'ils ne sont pas modifiés — deviennent des facteurs de risque. Il s'agit bien entendu principalement de la consommation de tabac et

d'alcool en grande quantité, de la sédentarité et d'une alimentation déséquilibrée. Un seul exemple : si vous êtes très sédentaire, vous avez beaucoup plus de risques de développer un diabète de type 2. À noter que ces situations délétères ont un effet cumulatif : si vous êtes hypertendu, gros fumeur et que vous avez du cholestérol, il est bien évident que vous êtes plus à risque qu'une personne ayant pour unique facteur de risque l'hypertension artérielle. C'est pour cela que l'allongement de l'espérance de vie ne va pas systématiquement de pair avec l'allongement de l'espérance de vie en bonne santé, qui malheureusement tend à régresser, notamment en raison de notre hygiène de vie, pas toujours optimale.

Des situations de vie à risque

Par ailleurs, selon les gériatres, qui sont *les* médecins spécialistes du vieillissement, plusieurs situations de vie sont particulièrement à risque de faire basculer vers un mauvais vieillissement.

La retraite s'accompagne d'une augmentation de la sédentarité, avec en moyenne deux heures de plus passées devant la télévision. Selon l'enquête de l'Insee « Plus souvent seul devant son écran » (mars 2013), le temps passé devant la télévision a augmenté de 23 % entre 1986 et 2010, cette hausse touchant surtout les plus de 70 ans.

Le veuvage entraîne pour sa part une profonde remise en cause des habitudes alimentaires du conjoint qui reste seul. Il confirme ainsi que « faire à manger en solo ne va pas de soi ».

La fin d'une hospitalisation est également un moment particulièrement critique. Bien souvent, le manque de places oblige l'administration hospitalière à libérer des lits rapidement et à accélérer les sorties. Mais cela ne

signifie pas pour autant que les personnes sont totalement rétablies, voire guéries, en quittant l'hôpital. Cela est d'autant plus vrai chez les patients souffrant de maladies chroniques, dont la fréquence augmente avec l'âge. Or, sur l'ordonnance de sortie, il est fréquent que les médicaments ne correspondent pas tout à fait à ceux pris pendant le séjour hospitalier, notamment car il s'agit de génériques. Malheureusement, le risque d'interactions médicamenteuses augmente alors. Dans une enquête conduite par Les entreprises du médicament (Leem) en avril 2015 auprès de personnes de plus de 50 ans, il ressort que la délivrance d'un générique à la place du médicament original a déjà été source de confusion pour 32 % des personnes interrogées, qui de plus déclarent à 25 % « ne pas être toujours » ou n'« être jamais bien informées » de la substitution par leur pharmacien.

Enfin, lorsque survient la première fracture, les seniors entrent souvent dans un cercle vicieux préjudiciable pour leur état de santé. Ils ne sortent plus par peur d'une récidive (nouvelle fracture), donc ils ne synthétisent plus la vitamine D, s'isolent, ne font plus leurs courses, s'alimentent moins bien, et ainsi de suite…

Héritage génétique, habitudes, trajectoires de vie : autant de situations inégales face au vieillissement, dont il faut savoir tenir compte. Et qui expliquent que chaque individu vieillisse à un rythme différent. Comme nous allons l'expliquer dans la suite de ce chapitre, c'est la même chose pour nos organes : il existe un asynchronisme de vieillissement des différentes composantes de l'organisme, chacune évoluant à son rythme. Le foie ne vieillit pas à la même vitesse que la rate, ni que les poumons… D'ailleurs, peut-on percevoir le vieillissement de nos organes ? Heureusement, très peu, répondent les gériatres. En règle générale (sans pathologie particulière), le vieillissement

ne se manifeste que très légèrement jusqu'à un âge avancé, en raison des capacités d'adaptation de l'organisme. Passage en revue…

APPARENCE ET SENS EN DÉROUTE

Les signes de l'âge, visibles ou cachés…

Peau, cheveux, posture : c'est souvent à ces différents niveaux que se manifestent les premiers signes cliniques de l'âge. Les premières rides apparaissent vers 30 ans sur le front, puis elles se développent sur l'ensemble du visage. En cause : le ralentissement du renouvellement des cellules de la peau. Alors que celui-ci s'effectue en 20 jours en moyenne chez le jeune adulte, il nécessite plus de 30 jours après 50 ans[3]. La peau plus sèche et qui tiraille est l'un des premiers motifs de plainte chez les femmes (et chez les hommes soucieux de leur peau, de plus en plus nombreux !) de plus de 50 ans. Cette sécheresse s'explique notamment par la moindre activité des glandes sébacées. Le sébum ayant une action lubrifiante et protectrice sur la peau, les rides vont plus facilement s'imprimer sur une peau sèche.

Autre signe moins connu, notre nez et nos lobes d'oreille s'allongent ! C'est mesurable, nos oreilles grandissent de 0,22 mm par an. Pourquoi ? Contrairement à l'os, le cartilage continue sa croissance au fil des années. Ajoutons à cela la perte d'élasticité de la peau et la gravité, il n'est pas rare de constater que ses oreilles sont plus grandes et que les lobes pendouillent après 60 ans.

3 Mias L., 1997. Le vieillissement physiologique ou sénescence, http://papidoc.chic-cm.fr (consulté le 29.10.2016).

Les premiers cheveux blancs sont détectés à un âge très variable selon les individus, en moyenne entre 30 et 40 ans, l'hérédité jouant un rôle très important sur ce point. Le gène des cheveux blancs vient d'ailleurs d'être découvert en mars 2016 ! Baptisé IRF4, il régule la production de la mélanine. La canitie (son appellation scientifique) survient lorsque les mélanocytes, cellules responsables de la teinte des cheveux, cessent de sécréter de la mélanine. Une fois ce processus enclenché, il est très rare qu'il s'arrête et la chevelure devient progressivement grise, puis blanche.

Pour les rides et les cheveux blancs, il est possible de tricher, mais pour ce qui est de la posture, la façon de marcher et la taille, elles, trahissent plus souvent. Au bout d'un moment, la pesanteur a un effet sur le squelette, en raison de la diminution de la densité osseuse, notamment sur les disques intervertébraux, qui se tassent. Résultat : on « rétrécit » ! C'est physiologique, cela s'explique par l'ostéopénie, ce mécanisme de perte d'os liée à l'âge. Nous perdons ainsi en moyenne 1 cm entre 30 et 50 ans et presque 2 cm entre 50 et 70 ans. Chez les personnes souffrant d'ostéoporose, le phénomène peut être encore plus spectaculaire, avec, chez certaines femmes, jusqu'à 10 cm perdus par rapport à leur taille initiale ! Autre signe distinctif, chez la femme surtout, la colonne vertébrale se modifie. Dans les formes extrêmes, la personne âgée se recroqueville et « se met en boule ».

Vivre sans lunettes : mission impossible

La presbytie est le principal problème associé au vieillissement des yeux. Concrètement, comment se traduit-elle ? L'œil perd sa capacité d'accommodation et la lecture devient donc de plus en plus difficile : la

distance confortable va passer à 60 cm, puis 80 cm, puis un mètre ! Problème : les bras ne s'allongent pas pour autant…

Cette presbytie peut survenir plus ou moins tôt selon les individus. Elle s'installe progressivement entre 40 et 60 ans et oblige tout un chacun à porter des lunettes pour voir de près. Nous ne sommes pas tous égaux face à elle. Si vous êtes hypermétrope et que vous voyez très loin, vous risquez d'être presbyte assez tôt. En revanche, les personnes souffrant de myopie ont un avantage : celui de conserver plus longtemps une bonne vision de près. Certes, elles verront toujours aussi mal de loin mais elles parviendront à lire de près sans lunettes. D'où l'intérêt de s'équiper en lunettes à double foyer : verre habituel pour voir de loin et, dans la partie inférieure du verre, une lentille différente pour lire.

Autre impact des années qui passent sur nos yeux, avec l'âge, le temps d'adaptation à l'obscurité s'allonge. Il est multiplié par trois entre 20 et 80 ans. D'où la difficulté de conduire la nuit.

Par ailleurs, le risque de survenue de la cataracte augmente aussi. Ce problème apparaît en moyenne entre 65 et 75 ans, voire plus tôt chez les personnes concernées par une forte myopie ou souffrant d'une maladie systémique comme le diabète. Se manifestant au départ par une sensation d'éblouissement, la cataracte est provoquée par l'opacification progressive du cristallin, sorte de lentille convexe située dans le globe oculaire, qui permet à l'œil de passer de la vision de loin à la vision de près.

Idem pour le glaucome, qui peut apparaître à n'importe quel âge mais dont la survenue augmente après 70 ans, la pathologie touchant alors environ 10 % de la population. Le glaucome se manifeste par une réduction

du champ visuel, qui s'explique par une augmentation de la pression dans l'œil. C'est une maladie sournoise qui peut rester asymptomatique pendant plusieurs années.

En raison de l'ensemble de ces problèmes de vision dont la fréquence augmente avec l'âge, il est indispensable de faire vérifier sa vue à partir de 45 ans, un bilan ophtalmologique annuel étant ensuite recommandé.

L'audition nous joue des tours

Parmi les modifications qui nous attendent tous, à un âge variable, la perte d'audition nous préoccupe beaucoup. À juste titre. Car moins bien entendre, notamment nos proches lorsqu'ils engagent la conversation avec nous, nous isole. Cette baisse de l'audition, nommée presbyaccousie, débute en général entre 50 et 60 ans : 40 % des personnes de plus de 60 ans déclarent une gêne auditive qui, à partir de 70 ans, peut devenir un véritable handicap. À quoi cette presbyaccousie est-elle due ? Au vieillissement de l'oreille interne, en raison d'une diminution du nombre des cellules du nerf auditif. Les sons aigus deviennent alors plus difficiles à percevoir que les sons graves.

L'utilisation d'un appareil auditif, qui rebute la plupart d'entre nous, est indispensable en cas de diminution de l'audition. Elle est même préconisée le plus tôt possible pour limiter la progression du handicap. Il faudrait d'ailleurs agir en prévention tout au long de la vie. Les cils vibratiles dans l'oreille sont en effet très sensibles au bruit et au stress oxydant. Ils peuvent ainsi être détruits lorsqu'on écoute de la musique trop fort avec un casque, comportement malheureusement très fréquent à l'adolescence.

L'étude épidémiologique Paquid conduite par l'Inserm Bordeaux a abouti en 2015 à la conclusion suivante : le déclin cognitif qui accompagne très souvent la baisse de l'audition (notamment en raison de l'isolement qui en découle) ne se manifeste pas chez les personnes appareillées. C'est pourquoi il est indispensable de faire vérifier son audition aux alentours de 55 ans. Mais voici déjà deux questions simples pour évaluer si votre audition a baissé :
– lorsque vous êtes au restaurant et qu'il y a un important bruit de fond autour de vous, est-ce que vous entendez quand même la personne qui parle en face de vous ?
– faites-vous parfois répéter ce que l'on vous dit ?

De la perte du goût au dégoût

En vieillissant, il est courant de trouver la nourriture plus fade et moins appétissante. Si nos papilles gustatives sont bien opérationnelles jusqu'à 75-80 ans en règle générale, la perception des saveurs s'atténue par la suite.

Pour quelles raisons ? La principale est que le nombre de bourgeons du goût diminue avec la sénescence. Entre 8 000 et 10 000 bourgeons gustatifs tapissent notre langue mais aussi les muqueuses de la bouche (épiglotte, pharynx et palais). Ces cellules microscopiques enfouies dans nos papilles contiennent des récepteurs qui envoient au système nerveux central des signaux correspondant aux caractéristiques gustatives des aliments que nous ingérons. Certains de ces récepteurs détectent des molécules qui suscitent un goût sucré ; d'autres sont plus particulièrement activés par un goût amer ; d'autres encore par le salé. Passé 75 ans, on constate une élévation du seuil de détection des saveurs salées et sucrées. Ceci donne une impression de fadeur aux aliments.

Le rôle crucial de l'odorat

Dans la perte du goût et des sensations gustatives, notre nez joue un rôle central. En effet, l'olfaction est responsable à elle seule de près de 80 % de la sensation gustative globale ! En réalité, quand on évoque la perte du goût, pour être tout à fait exact, il serait plus rigoureux de parler de perte de l'odorat… Chez tout un chacun, y compris en l'absence de maladie, l'odorat diminue à partir de 50 ans, un processus qui s'accélère après 60 ans. Après 80 ans, c'est 75 % des personnes qui ont perdu tout ou partie de leur odorat. Et encore, ces troubles sont très probablement sous-estimés, selon les spécialistes interrogés. À noter qu'en cas de maladies neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson, etc.), ce dysfonctionnement peut survenir plus tôt encore.
Ne plus sentir la bonne odeur du café, l'arôme du chocolat en train de fondre, le parfum des épices… le plaisir de manger en prend forcément un sacré coup. Nous avons tous pu le remarquer sur de courtes périodes lorsque nous sommes enrhumés : l'appétit n'est plus au rendez-vous. Chez les personnes âgées, cette baisse de l'odorat peut avoir des conséquences encore plus graves. Ne pas percevoir une odeur de gaz ou de fumée peut être très dangereux lorsque l'on vit seul chez soi.

De plus, ces bourgeons du goût sont très fragiles : ils se renouvellent automatiquement tous les 10 à 15 jours, en fonction la variété de ce que nous mangeons. Leur pire ennemi est donc la monotonie alimentaire !

Autres ennemis bien identifiés de nos papilles : le tabac, qui entraîne souvent une diminution de l'odorat et du goût ; la perte de salive qui est l'une des manifestations de l'avancée en âge (parce que l'on boit moins, mais le problème est aussi renforcé éventuellement par la prise de certains médicaments) ; et certains problèmes psychologiques (troubles dépressifs notamment), qui font qu'en perdant le moral, il est très courant de perdre aussi le goût pour la nourriture.

DES FONCTIONS VITALES EN SOUS-RÉGIME

Soucis « électriques » sur le réseau du cœur

Quand on parle du vieillissement de notre cœur, il faut en réalité distinguer deux fonctions intimement liées : la fonction cardiaque et la conduction cardiaque.

Le cœur est un muscle, qui vieillit comme tout muscle. La perte des myocytes, les cellules du muscle cardiaque, est très lente et démarre dès l'enfance. Mais heureusement, la très grande majorité de ces cellules reste fonctionnelle longtemps, à la condition d'être bien entretenues. Avec une activité physique régulière, le cœur va garder des performances suffisantes pour réaliser l'ensemble des activités de la vie quotidienne sans douleurs thoraciques ni essoufflement. Et cet objectif est à la portée de tous : il suffit d'une vingtaine de minutes d'activité physique par jour (pas forcément du sport, la marche, c'est déjà bien) pour entretenir son cœur. En revanche, chez une personne sédentaire, les cellules cardiaques vont s'atrophier car le cœur sera moins sollicité pour son travail de contraction/décontraction. À noter que l'âge entraîne plus souvent des difficultés de décontraction que de contraction. Quels sont alors les symptômes d'un cœur qui vieillit ? L'essoufflement, d'abord à l'effort, puis également au repos (signe d'une insuffisance cardiaque déjà avancée).

L'insuffisance cardiaque touche davantage les hommes en raison de leur tabagisme, qui reste plus élevé que chez les femmes. Néanmoins — revers de la médaille de l'émancipation ? — les femmes sont en train de rattraper les hommes pour ce qui est des comportements à risque (tabac, alcool…). À tel point qu'aujourd'hui en Europe, les maladies cardiovasculaires sont devenues la première

cause de mortalité chez les femmes de plus de 60 ans, devant les cancers !

Deuxième dimension, la conduction cardiaque, c'est-à-dire les fibres nerveuses qui transmettent l'influx cardiaque et permettent les battements du cœur. Avec l'âge, la conduction cardiaque ralentit, ce qui n'est pas trop grave. Cela se passe sans symptôme dans la plupart des cas. Et cela se joue à la milliseconde près ! Une conduction cardiaque « normale » est comprise entre 0,12 et 0,16 milliseconde ; la situation devient problématique quand la conduction atteint plus de 0,20 milliseconde. Dans certains cas, elle peut se bloquer et éventuellement entraîner une petite perte de connaissance (syncope). Dans le pire des cas, cela peut se traduire par un arrêt cardiaque ou une mort subite. C'est dans ce contexte que l'on pose des pacemakers.

« On a l'âge de ses artères »

Le vieillissement de nos artères (notamment celle de l'aorte) démarre dès les premiers jours qui suivent la naissance. Un bébé de 9 mois a déjà des artères « plus vieilles » qu'un nouveau-né ! Au fil des années, les parois de nos vaisseaux perdent en élasticité et deviennent plus rigides. En conséquence, le flux sanguin augmente (l'élasticité amortissant mieux le flux). D'où le risque accru d'hypertension artérielle en vieillissant. C'est de là que vient d'ailleurs l'expression « on a l'âge de ses artères ».

Comment sait-on que l'on a de l'hypertension ? Lorsque le premier chiffre tensionnel mesuré est égal ou supérieur à 14 (simplification de 140 millimètres de mercure) et le second à 9 (pour 90 millimètres de mercure). D'ailleurs, à quoi correspondent ces deux valeurs ? Petit cours de rattrapage. Le premier chiffre annoncé par le médecin est la pression artérielle maximale ou systolique (PAS), soit la

pression dans le ventricule gauche au moment de l'éjection du sang. Le second chiffre correspond à la pression minimale ou diastolique (PAD), soit la pression qui reste dans l'artère après éjection du sang par le ventricule gauche.

Le risque d'hypertension augmente en vieillissant : le pourcentage d'hypertendus est très faible à 20 ans et croît ensuite régulièrement pour atteindre 40 % chez les personnes âgées de 65 ans, et 90 % chez celles de 85 ans, selon les chiffres communiqués par l'Inserm. Mais heureusement, nous ne souffrirons pas tous d'hypertension artérielle ! Les facteurs de risque, sur lesquels chacun de nous peut agir, sont bien identifiés : tabac, cholestérol, diabète, pilule chez la femme, sédentarité et alimentation riche en sel.

Quels sont les symptômes de l'hypertension ? Aucun, dans 80 % des cas, d'où la difficulté de la dépister. Éventuellement, on peut ressentir des maux de tête et, plus rarement, des problèmes de vision. À long terme, le risque est que d'autres organes du corps en pâtissent. Petit à petit, l'hypertension abîme la paroi interne des vaisseaux. Après plusieurs années, les vaisseaux endommagés peuvent se boucher, provoquant alors l'infarctus d'un organe (cœur, cerveau, rein, jambes…), ou se rompre, et c'est l'hémorragie, dont la localisation dépend du vaisseau bouché. Ce phénomène d'altération des vaisseaux peut aussi se produire au niveau de l'œil et entraîner une perte d'acuité visuelle, qui sera dépistée par un examen du fond d'œil.

« Je m'essouffle : c'est grave, docteur ? »

Le vieillissement respiratoire est très variable d'un individu à l'autre. Il se traduit par une perte de certaines alvéoles. Chaque poumon abrite en effet quelque

300 millions d'alvéoles pulmonaires, dont le rôle est de permettre les échanges gazeux respiratoires. Notre état respiratoire peut être évalué par la mesure de notre capacité à expulser l'air en une seconde, appelée volume expiratoire maxi par seconde (VEMS). Ce paramètre diminue avec les années.

Parmi les mécanismes impliqués par la respiration, la dimension musculaire est fondamentale (muscles intercostaux et diaphragme). D'où l'importance de garder une activité physique régulière pour entretenir sa capacité respiratoire et éviter d'être essoufflé simplement en marchant. Si vous êtes essoufflé au moindre déplacement, cela peut être le premier signe du vieillissement de vos poumons et d'un éventuel début d'insuffisance respiratoire. Mais il peut être difficile de distinguer la cause de cet essoufflement : provient-il du cœur ou des poumons ? Un indice : quand il s'agit d'un essoufflement d'origine cardiaque, il peut survenir dans toutes les positions, y compris allongée. Ce n'est pas le cas pour l'essoufflement d'origine pulmonaire, qui ne se déclenchera pas au repos mais uniquement en mouvement.

Par ailleurs, les bronchites chroniques sont plus fréquentes chez les seniors pour une raison physiologique : avec l'âge, les cils bronchiques sont moins performants. Or, leur fonction est de faire remonter dans notre appareil respiratoire les saletés et de les évacuer. Ce risque est majoré par le tabagisme et la pollution. Résultat : les maladies pulmonaires occupent une place prépondérante chez les personnes de plus de 60 ans. Selon les estimations de la Fédération française de pneumologie, les broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO) concernent au moins 2,5 millions de personnes en France et provoquent le décès d'au moins 12 500 personnes par an. Et encore, ces chiffres sous probablement sous-estimés,

compte tenu du faible suivi médical chez les fumeurs, les principales victimes de BPCO. Heureusement, l'arrêt du tabac a des conséquences très positives sur la maladie, et ce dès les premières semaines : diminution de la toux et de la respiration sifflante, restauration des capacités de défense immunitaires locales. Et progressivement, on récupère du souffle… Il n'est donc jamais trop tard pour arrêter.

Tous les 10 ans, 10 % de fonction rénale en moins

En vieillissant, la taille des reins diminue et le flux sanguin qui les alimente ralentit. Chaque rein est constitué de toute une série de petits néphrons. Ces unités fonctionnelles correspondent à des sortes de microfiltres. C'est leur perte qui va entraîner la diminution de la taille du rein. Au bout du compte, les reins assurent de moins en moins efficacement leur fonction de filtre du sang. Tous les 10 ans, nous perdons ainsi 10 % de notre fonction rénale. Un processus qui s'accélère au-delà de 60 ans.

Le vieillissement de la fonction rénale est donc en partie physiologique. Mais il peut être accéléré par une pathologie : vaisseau bouché, maladie spécifique ou infection du rein. L'insuffisance rénale se définit comme l'altération du fonctionnement des deux reins, qui ne filtrent plus correctement le sang. La maladie est dite aiguë lorsque ce processus est transitoire et réversible ; elle est chronique si la destruction est irréversible. Selon l'Inserm, la maladie est rare avant 45 ans, puis elle augmente avec l'âge, notamment après 65 ans. Les principaux facteurs de risque incluent le diabète et l'hypertension, qui entraînent des lésions vasculaires au niveau des reins, mais aussi le tabac. La plupart du temps,

le vieillissement de nos reins se fait sans aucune manifestation. Mais en cas d'insuffisance rénale avérée, on remarquera notamment une diminution des urines.

À noter que chez les seniors, les médecins doivent veiller à adapter les médicaments à l'état de la fonction rénale. Il faut en effet savoir que 80 % des médicaments que l'on prend sont éliminés dans les urines. Comme en vieillissant, notre rein fonctionne moins bien, le risque est d'accumuler ces substances, ce qui peut provoquer de nombreux effets indésirables, le principal étant le surdosage. Cela est vrai pour les anticoagulants, les antidiabétiques et d'autres classes encore.

UNE FONCTION LOCOMOTRICE AU RALENTI

Mais où sont passés mes muscles ?

La perte de masse musculaire liée à l'âge, aussi connue sous le nom médical de sarcopénie, concerne tout le monde, à un degré variable. La sarcopénie associe une diminution de la masse musculaire et de la force musculaire. Des tests simples permettent de l'évaluer : vitesse de marche, lever de chaise ou test d'équilibre. Par exemple, si votre vitesse de marche est inférieure à 1 m/sec. sur une distance de 6 m, c'est un signe de sarcopénie.

En moyenne, après 50 ans, nous perdons chaque année 1,5 % de notre masse musculaire par an. En général, les premiers signes se manifestent après 50 ans. Mais cela peut être plus tôt, entre 40 et 50 ans, chez une personne sédentaire (ou en cas d'alitement prolongé, après une intervention chirurgicale, par exemple). Les membres inférieurs (jambes) sont plus touchés que les membres supérieurs (bras, épaules), en raison de leur plus grande

sollicitation au quotidien (station debout, marche) et d'une différence de nature des fibres musculaires.

Hommes et femmes sont-ils touchés de manière égale ? La dégradation de la force musculaire est un peu plus rapide chez la femme au moment de la ménopause, pour des raisons hormonales. En revanche, chez l'homme (qui a un capital de masse musculaire de départ plus élevé), elle semble être un peu plus progressive. Un chiffre de l'OMS : à mi-cuisse, la masse musculaire est évaluée à 90 % chez les hommes jeunes et actifs contre seulement 30 % chez les femmes âgées et fragiles.

Toute la difficulté réside dans le fait que la sarcopénie se met en place silencieusement, comme l'ostéoporose. Il n'y a donc pas forcément de symptômes précoces. Mais au-delà d'un certain stade, en général après 60 ans, la réduction de la force musculaire peut impacter les activités quotidiennes et donc à terme l'autonomie. Pour une personne âgée, l'un des défis du quotidien sera de pouvoir continuer à porter ses courses ou sa valise… Selon l'étude Framingham[4], 65 % des femmes de plus de 75 ans sont incapables de soulever une charge de 4,5 kg.

L'état de nos muscles et notre mobilité peuvent impacter plus largement notre santé : l'immunité, le capital osseux, le risque de diabète ou de maladies cardiovasculaires, etc., d'où leur très grande importance.

La souplesse, un lointain souvenir ?

Sensation d'être rouillé au réveil, douleurs à l'exécution de certains gestes… En vieillissant, les douleurs arthrosi-

4 Kemmler W., von Stengel S., 2013. Exercise frequency, health risk factors, and diseases of the elderly, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.*

ques touchent presque tout le monde. Et ça commence tôt : « 40 % des personnes de plus de 50 ans seront affectés à un moment donné. » Le constat chiffré du Pr Francis Berenbaum, chef du service Rhumatologie à l'hôpital Saint-Antoine (Paris) et président de la commission Recherche à la Société française de rhumatologie, est sans appel. Après 65 ans, la proportion atteint 50 % de la population et 85 % après 80 ans.

Les articulations les plus touchées sont celles des doigts (60 % des plus de 60 ans sont touchés par l'arthrose digitale) et ensuite le genou (20 à 30 % des plus de 60 ans sont concernés). Les femmes sont plus affectées que les hommes — sans que l'on ne sache très bien pourquoi — et surtout au niveau des genoux, des hanches et des mains. Si la localisation peut varier, le processus reste le même : le cartilage se dégrade progressivement, occasionnant des douleurs importantes au niveau des articulations. Mais toutes les composantes à l'œuvre dans la maladie arthrosique n'ont pas encore été identifiées. La recherche est active actuellement. Les premières pistes révèlent une origine inflammatoire et pas seulement une atteinte du tissu cartilagineux. Des résultats très prometteurs sont attendus par ailleurs sur les liens entre microbiote et tissus articulaires.

Mais attention, pas de malentendu : l'arthrose n'est pas l'apanage des seniors. Certaines personnes en souffrent dès 35-40 ans. Toutefois si le vieillissement n'est pas la cause de l'arthrose, c'est tout de même l'un de ses facteurs de risque. Voici d'ailleurs les trois principaux facteurs de risque d'arthrose :

– le premier, sans discussion possible, est donc l'avancée en âge ;

– le deuxième est l'obésité et le surpoids (indice de masse corporelle, IMC, supérieur à 27,5). Intuitivement, on

comprend que le fait de faire peser un poids important sur nos articulations les fragilisent. Dans ce cas, un cercle vicieux se met en place : l'arthrose limite le mouvement, ce qui exacerbe la fonte musculaire, d'où la plus grande fatigue encore ressentie au moindre effort ;
– le troisième est l'occurrence d'un ancien traumatisme. Un ménisque abîmé peut ainsi entraîner de l'arthrose du genou dès l'âge de 35 ans.

« Épidémie » de fractures en vue

Avec l'avancée en âge, l'os devient plus poreux et fragile à cause d'une déminéralisation progressive et d'une altération de son organisation. N'étant pas une structure inerte, mais un tissu vivant, l'os est soumis en permanence à une dynamique de remodelage, qui correspond à un processus de résorption/formation.

Pour bien comprendre comment vieillissent nos os, un petit retour en arrière s'impose. Entre 20 et 30 ans, c'est la phase de pleine croissance pour notre squelette ou phase d'acquisition du capital osseux. Pendant cette période, les os s'allongent et se minéralisent. Entre 30 et 50 ans, le capital osseux est relativement stable. Puis l'os commence à se dégrader. Ce processus est particulièrement marqué chez la femme. Les os sont très sensibles aux œstrogènes, qui freinent leur dégradation et stimulent leur formation. À la ménopause, le taux d'œstrogènes chute brutalement en raison de l'arrêt du fonctionnement des ovaires... et donc la résorption de l'os s'emballe. Le squelette devient progressivement plus poreux donc moins résistant. Cette fragilité se traduit par une forte susceptibilité à la fracture, y compris en l'absence de traumatisme.

Chez l'homme, le processus est similaire, à deux différences près. D'une part, pour des raisons génétiques et hormonales, le capital osseux initial est souvent supérieur chez lui, le seuil critique est donc atteint plus tardivement que chez la femme. D'autre part, la dégradation est plus lente car l'andropause (arrêt du fonctionnement des testicules et donc de la synthèse de testostérone) s'installe très progressivement. La chute du taux d'hormones protectrices est donc moins brutale que chez la femme ménopausée et surtout plus tardive.

Cela veut dire aussi que si les femmes sont les plus touchées, l'ostéoporose n'est pas une pathologie exclusivement féminine, contrairement aux idées reçues. À 50 ans, la femme a 40 % de risque de développer une ostéoporose au cours des années lui restant à vivre et l'homme 14 % au même âge. Le ratio est alors de six femmes pour un homme. Ensuite, avec l'avancée en âge, l'écart se réduit entre les deux sexes : le ratio en termes de fractures passe à deux femmes pour un homme. En conclusion, le risque reste donc supérieur chez la femme mais l'homme n'est pas épargné.

Selon l'OMS (2015), en raison du vieillissement de la population, le nombre de fractures de la hanche passera dans le monde de 1,7 million en 1990 à 6,3 millions en 2050. La grande difficulté de prise en charge médicale de l'ostéoporose est que c'est une « maladie silencieuse », qui peut évoluer pendant des années sans se traduire par des fractures ni aucun autre signe apparent. L'une des seules manifestations visibles peut être la perte de taille ! L'expression ultime est la fracture. La prise en charge médicale est alors la pose de prothèse, dont la durée de vie moyenne est de 15-20 ans, ce qui pose un problème évident si elle survient chez une personne jeune, compte tenu de l'espérance de vie actuelle.

MÉMOIRE ET SOMMEIL CHAMBOULÉS

« Mais où ai-je la tête ? »

Parmi les signes de l'âge, l'un de ceux qui nous inquiète le plus est la perte de mémoire. Il est physiologique de ressentir les premières altérations de sa mémoire entre 30 et 60 ans. Même si ces modifications ne sont pas ressenties par tout le monde au même âge, c'est en général à la fin de la quarantaine que l'on en perçoit les premiers signaux.

Comment cette altération se manifeste-t-elle ? Par la difficulté à retenir des informations de la vie de tous les jours (mémoire épisodique). Par exemple, le nom de telle personne, le titre des livres que l'on a lus ou des films que l'on a vus récemment. Très fréquent — mais néanmoins énervant — cela peut aussi se traduire par l'oubli de l'endroit où l'on a posé ses clés ou ses lunettes. Ces troubles concernent tout le monde, ils sont physiologiques.

En vieillissant, la mémoire la plus touchée est celle des souvenirs les plus récents. Cette mémoire est traitée par l'hippocampe et nécessite beaucoup de connectivité entre les neurones. Elle nous est très précieuse car elle nous aide à nous souvenir d'informations importantes, par association d'idées. Par exemple, vous vous souvenez avoir garé votre voiture à côté d'un arbre, ce qui vous aide à la retrouver sur un parking. Cette baisse de la mémoire correspond à une diminution du nombre et/ou de l'efficacité des connexions entre neurones et à des altérations de la plasticité cérébrale, qui correspond elle-même à la capacité des neurones à modifier leurs connexions et ainsi optimiser l'efficacité des circuits nerveux.

On sait depuis le début des années 1990 que certaines régions du cerveau adulte sont le siège de la fabrication

de nouveaux neurones (la neurogenèse). Malheureusement, les techniques d'imagerie montrent qu'à la mi-vie (40-50 ans), la neurogénèse est déjà très altérée. Après 50 ans, on fabrique très peu de nouveaux neurones[5]. Plusieurs études ont montré que ces phénomènes sont impliqués dans le déclin des fonctions cognitives et notamment de la mémoire. Quand la perte de mémoire est importante (maladie d'Alzheimer, par exemple), la destruction de neurones se traduit concrètement à l'IRM par une diminution du volume du cerveau et un accroissement de la taille des sillons (plus de zones vides et moins de substance dans le cerveau).

Le retour de la sieste

Passé 50 ans, les nuits de huit heures d'affilée sans éveil nocturne se font très rares. Cette évolution est physiologique et concerne beaucoup de monde. Selon une enquête sur le sommeil conduite dans le Tarn par le Dr Éric Mullens auprès de 4 832 personnes, dont 1 600 personnes de plus de 50 ans, la durée de sommeil moyenne est de sept heures par nuit après 50 ans (sachant qu'elle est plutôt autour de huit heures avant).

Si le sommeil comporte toujours des cycles d'environ 90 minutes, comme auparavant, il est globalement plus léger. La totalité des personnes de plus de 50 ans se réveillent au moins une fois dans la nuit. Mais chez les plus de 60 ans, ce sont en moyenne trois réveils par nuit qui sont déclarés. Les plus de 50 ans qui estiment mal dormir déclarent dans cette étude que c'est à cause de maladies et des douleurs provoquées par celles-ci.

5 Spalding K.L. *et al.*, 2013. Dynamic of hippocampal neurogenesis in adult humans, *Cell*.

Les horaires de sommeil eux aussi se modifient. L'endormissement survient en général plus tôt dans la soirée, vers 21 h 30, et le réveil est aussi avancé (parfois à 4 ou 5 h du matin). Comme la durée du sommeil nocturne n'est pas forcément suffisante, elle est parfois compensée par une sieste en milieu de journée. Le temps d'endormissement change également et s'allonge en général : il dure plus de 30 minutes chez un tiers des plus de 50 ans. Les femmes sont les plus concernées par ce souci.

Cette nouvelle organisation du sommeil entraîne une impression fréquente de mal dormir. Pourtant, selon la Haute Autorité de santé (HAS), dans 80 à 90 % des cas, cette impression ne relève pas de l'insomnie à proprement parler, et ne requiert pas de somnifères. Une consultation médicale peut être nécessaire pour écarter des pathologies qui ont un impact très négatif sur la qualité du sommeil, comme par exemple les apnées du sommeil ou le syndrome des jambes sans repos (un trouble neurologique qui cause des impatiences dans les jambes la nuit et un besoin irrépressible de bouger).

DES TROUBLES SEXUELS À DÉDRAMATISER

Chez l'homme

L'andropause est une notion qui reste débattue au sein du corps médical. Quoi qu'il en soit, c'est une réalité, qui se traduit après 70-80 ans, par la diminution de la sécrétion de testostérone (l'hormone à l'origine de l'activité sexuelle masculine). La principale manifestation de la dégradation de la fonction sexuelle chez l'homme est le dysfonctionnement érectile. Il se définit comme l'impossibilité survenant dans plus de la moitié des tentatives à

obtenir une érection au début de l'activité sexuelle ou à maintenir cette érection.

Avec l'âge, de façon physiologique, la période de repos entre deux actes sexuels va s'allonger (passant de quelques minutes / quelques heures chez l'homme jeune, à quelques heures / quelques jours après 70 ans). Les érections rapprochées ne seront plus possibles passé un certain âge.

Plusieurs explications sont données à cela, comme la diminution du taux de testostérone, mais aussi certains problèmes psychologiques (anxiété-dépression), des facteurs vasculaires et les effets de certains médicaments (notamment contre le cholestérol ou contre l'ulcère de l'estomac)

Chez la femme

Les principaux désagréments féminins sont causés par le déficit en œstrogènes survenant au moment de la ménopause. Celui-ci entraîne une sécheresse au niveau de la peau et des muqueuses, rendant les rapports parfois douloureux.

Les traitements hormonaux de substitution (THS) avaient un impact positif sur cette sécheresse vaginale qui accompagne très souvent la ménopause mais ils ne sont presque plus prescrits (sauf sur une courte durée chez des femmes ayant une ostéoporose sévère se traduisant par des fractures, et sans antécédents de cancer hormono-dépendants, ni de troubles veineux), depuis la mise en évidence des risques augmentés de cancers du sein et de phlébites par l'étude américaine *Women's Health Initiave* (WHI), conduite en 2002 auprès de 16 000 femmes ménopausées. Dans ce contexte, l'utilisation de lubrifiants et la pratique de préliminaires plus longs sont conseillées pour faciliter les rapports.

Les autres troubles accompagnants la ménopause (bouffées de chaleur, suées nocturnes, troubles de l'humeur…) étaient eux aussi améliorés par la prise d'un traitement hormonal de substitution. Malheureusement, les alternatives aux THS ne donnent pas de résultats suffisants sur ces troubles. Mais la recherche est active dans le domaine.

Chez les deux sexes, l'impact du vieillissement sur la fonction sexuelle est variable d'un individu à l'autre. Celle-ci dépend du statut hormonal, mais aussi des facteurs psychologiques et physiques. Elle sera mieux préservée chez les hommes et femmes en bonne condition physique. Le conseil de pratiquer 20 minutes d'activité physique quotidienne est donc tout aussi important dans le domaine de la sexualité.

LE CORPS EST UN TOUT

Nous venons d'effectuer volontairement un découpage par fonctions et organes, pour une meilleure compréhension du vieillissement des différentes parties de notre corps. Mais le corps est un tout que l'on ne peut compartimenter. Toutes ces fonctions sont liées. Ainsi, la fonction musculaire a des effets sur l'immunité, la masse osseuse et le système cardiovasculaire… Autre preuve de ce « tout » qu'est notre corps : l'existence de maladies « de système ». Ces maladies, comme par exemple la polyarthrite rhumatoïde ou la fibromyalgie, touchent plusieurs organes différents, en raison de la similitude des tissus qui les composent. Atteintes de la peau, des articulations, du foie, des reins, problèmes neurologiques, cardiaques ou pulmonaires… ont comme point commun l'implication de phénomènes inflammatoires, une apparition progressive et une évolution chronique avec des poussées aigües.

2

MIEUX MANGER = MIEUX VIEILLIR, UNE ÉQUATION SIMPLE ?

« La nutrition est le facteur modifiable le plus accessible pour moduler les effets de l'âge et surtout éviter un "mauvais" vieillissement. Elle permet de retarder l'apparition des dysfonctionnements liés à l'âge par des stratégies ciblées », souligne le Dr Monique Ferry, gériatre spécialiste de la nutrition des personnes âgées.

Cet effet préventif de la nutrition concerne aussi bien les quinquagénaires, que les seniors (60-75 ans), et les personnes plus âgées qui souhaitent vivre le plus longtemps possible en bonne santé et donc éviter certaines maladies, mais aussi ralentir l'évolution d'une pathologie qui a déjà démarré.

Ces dernières années, le rôle de la nutrition dans le processus de vieillissement a été l'objet d'une attention croissante des chercheurs, des professionnels de santé, des pouvoirs publics, mais aussi des patients eux-mêmes. Nous vous donnons ici tous les conseils concrets récoltés auprès de nos spécialistes pour adapter votre façon de manger à votre âge et à vos besoins en fonction

d'éventuelles pathologies. Avec, en ligne de mire, un objectif principal : éviter la baisse d'appétit et la dénutrition, qui est le risque n° 1 chez les personnes âgées. Cultiver le plaisir à table et la convivialité, développer son goût à tout âge, conserver la plus grande autonomie par rapport à ses courses et à la préparation de ses repas, autant de pistes que nous allons explorer.

TROIS RÉGIMES À LA LOUPE

Comme respirer, se nourrir est l'une des premières nécessités humaines. La nutrition est aussi le principal élément-clé d'un vieillissement réussi, avec bien sûr l'activité physique et le maintien des activités sociales. De nombreuses études épidémiologiques soulignent clairement cette influence de l'alimentation. Notre nourriture nous fournit les éléments-clés au fonctionnement de notre organisme (nutriments bâtisseurs comme les protéines pour les muscles, les protéines et le calcium pour les os, les lipides pour le cerveau, etc.) mais également des composés protecteurs (vitamines et micronutriments).

A contrario, une alimentation déséquilibrée (notamment trop riche en acides gras saturés et sucres à index glycémique élevé) fait le lit des maladies chroniques, qui sont les premières à empoisonner la qualité de vie des seniors et font partie des premières causes de décès. Selon certaines estimations, près de 35 % des décès seraient liés à une mauvaise alimentation en France. Diabète de type 2, pathologies cardiovasculaires, hypertension… de nombreuses maladies apparaissent et se chronicisent en raison de mauvaises habitudes alimentaires. Aujourd'hui, selon les chiffres de l'Inserm, 70 % des décès sont déjà

imputables à des maladies chroniques. C'est énorme ! Alors, quand on sait qu'actuellement près de 50 % de la population française sont déjà en surpoids, les perspectives sont alarmantes.

Dans l'idéal, plus les bonnes habitudes alimentaires sont prises tôt — dès le berceau —, plus les bénéfices santé sont élevés. Une étude américaine montre ainsi que les femmes de 50 ans qui ont eu de faibles apports en laitage pendant leur enfance sont deux fois plus à risque de fractures que celles qui en ont consommé en quantité suffisante[6]. La minéralisation des os, pour être optimale, nécessite en effet des apports adéquats en calcium dès le plus jeune âge puis tout au long de la vie. D'autres travaux scientifiques montrent que l'alimentation des femmes au cours de leur grossesse peut avoir une incidence sur la santé de leur enfant. C'est dire toute l'importance des apports nutritionnels dès les premiers mois de la vie *in utero*. Un projet financé par l'Union européenne nommé Earnest (*Early Nutrition Programming Project*) étudie actuellement ces liens.

Pour en avoir le cœur net, rien de tel que de passer au crible trois régimes alimentaires : le régime japonais, pays qui détient les records mondiaux de longévité ; le régime méditerranéen, montré comme exemple depuis des décennies ; et le régime « malbouffe » ou *junk-food* qui nous vient directement des États-Unis et se répand comme une traînée de poudre dans l'ensemble des pays occidentalisés.

6 Kalkwarf H.J., 2003. Milk intake during childhood and adolescence, adult bone density, and osteoporotic fractures in US women, *The American Journal of Clinical Nutrition.*

Le record japonais

L'espérance de vie des hommes japonais a franchi en 2013 la barre des 80 ans, tandis que les Japonaises détiennent la palme mondiale de la longévité (86 ans). Ainsi, environ un quart de la population du Japon est âgé de 65 ans et plus, une proportion qui devrait atteindre 40 % d'ici à 2060. Il y avait près de 55 000 centenaires répertoriés au Japon en septembre 2013, selon les statistiques officielles du ministère de la Santé. Un record mondial.

Depuis les années 1970, les nutritionnistes se sont penchés sur le régime des habitants de l'archipel d'Okinawa, où les centenaires sont particulièrement nombreux. Là-bas, le surpoids, le cancer ou l'ostéoporose sont beaucoup plus rares qu'en Occident. Aujourd'hui, on y compte 80 % de cas de cancers et de maladies cardiaques de moins que chez nous !

Parmi les secrets de longévité des Japonais, leur alimentation figure en bonne place. Le régime japonais est en effet reconnu pour être protecteur de toutes les maladies chroniques. Riz, poisson cru, soja, quelques fruits : la combinaison de ces aliments agit positivement sur l'organisme. Sans compter les algues consommées en grande quantité, dont les vertus antioxydantes sont démontrées. *A contrario*, les apports en graisses et glucides simples sont limités, de même que les viandes grillées. Ajoutons à cela la pratique quotidienne de la méditation et un exercice physique régulier, l'équation de la longévité japonaise est imparable.

Le super-modèle méditerranéen

Plus proche de nous, le régime des habitants des pourtours de la Méditerranée est aussi érigé en modèle à suivre

depuis plusieurs décennies. Crète, Italie, Espagne, Grèce, et dans une certaine mesure France (avec le dénommé *French paradox*), quels y sont les aliments plébiscités ? Huile d'olive, fruits et légumes en abondance (dont fruits secs, comme noisettes, noix, amandes), sucres lents et céréales complètes, un peu de viande et beaucoup de poisson, et enfin, une consommation de vin rouge régulière mais modérée. Autant d'ingrédients du succès.

De nombreuses études ont démontré que le régime méditerranéen protège contre les maladies cardiovasculaires et diminue le risque d'infarctus. L'une des plus récentes, l'étude Predimed[7], dont les résultats ont été publiés en 2013, montre que les personnes suivant une diète méditerranéenne ont un risque de pathologies cardiovasculaires (infarctus, AVC et mort subite) 30 % inférieur à celui observé chez les autres. À noter que les participants à cette étude recevaient chaque semaine un litre d'huile d'olive vierge extra, à partager entre les membres de la famille. Cette étude montre également un bénéfice sur la mémoire et le risque de démence. Enfin, de prochains résultats sont attendus dans la prévention du cancer.

Encore plus fort, des chercheurs de la Harvard Medical School de Boston ont montré en 2014 que les personnes qui suivaient ce régime méditerranéen avaient des télomères plus longs que les autres, qui sont, comme nous l'avons déjà évoqué, une protection contre le vieillissement[8].

7 Étude menée par le Dr Emilio Ros, médecin interniste à Barcelone, auprès de 7 500 participants.

8 Crous-Bou M., *et al.*, 2014. Mediterranean diet and telomere length in Nurses' Health Study: Population based cohort study, *British Medical Journal.*

Le contre-exemple de la *junk-food*

A contrario, dans certains pays, États-Unis en tête, la malbouffe, avec comme mode d'alimentation emblématique les *fast-foods*, est considérée comme un facteur essentiel d'apparition ou d'aggravation de certaines pathologies.

Des milliers d'études scientifiques en attestent : sucres rapides et graisses en excès, combinés à la quasi-absence de fruits et légumes et à la sédentarité, sont toxiques pour notre santé. L'excès de gras, en bouchant nos artères, augmente directement le risque de maladies cardiovasculaires et d'infarctus. Par ailleurs, un régime hyperlipidique est associé à l'apparition d'une inflammation, dont on sait qu'elle est partie prenante des dysfonctionnements métaboliques à l'origine des maladies chroniques. De son côté, l'excès de sel est responsable d'une augmentation de l'hypertension et de l'insuffisance rénale et est aussi impliqué dans l'ostéoporose et la sarcopénie. Consommé en trop grande quantité, le sucre ne fait guère mieux : il est directement corrélé à l'augmentation du risque de développer un diabète de type 2 et à toutes ses complications. Il est ainsi la cause principale d'hyperglycémie, d'hyperlipidémie, de surcharge pondérale et d'obésité.

L'OMS estime que 2,7 millions de décès chaque année dans le monde peuvent être attribués à ce mode d'alimentation et 1,9 million au manque d'exercice physique. Les prévisions sont alarmantes : en 2020, le monde comptera 60 millions d'enfants de moins de 5 ans en surpoids ou obèses. Pour lutter contre ce fléau, certains pays n'ont pas hésité à taxer ces aliments, ouvrant une nouvelle voie. En 2011, la Hongrie créait ainsi une « taxe hamburger » portant sur les sodas, pâtisseries, chips et autres aliments trop gras et/ou sucrés.

En parallèle, avec une offre alimentaire pléthorique à chaque coin de rue, le grignotage ou « snack » progresse dans nos sociétés développées. Qui n'a jamais craqué sur une glace en se promenant ou sur une tablette de chocolat en regardant sa série préférée à la télé ? Or, ce grignotage en dehors des repas n'est pas si anodin qu'il pourrait y paraître : il augmente sensiblement les apports énergétiques. Plusieurs études montrent que ces prises alimentaires répétées conduisent au surpoids et à l'obésité. Ce grignotage a aussi un effet délétère au niveau dentaire. Toute prise alimentaire abaisse le pH oral, ce qui favorise la progression de la plaque dentaire sur l'émail et augmente d'autant le risque de carie.

Au-delà de l'alimentation

Attention aux chiffres, cependant. L'exemple de ces trois régimes est très parlant, néanmoins il ne faut pas avoir une vision trop schématique, car l'alimentation ne fait pas tout. Pour ce qui concerne la population japonaise, en plus de l'alimentation, le mystère de sa longévité inclut aussi une composante génétique. De plus, le mode de vie familial en Asie, qui ressemble encore à celui que nous connaissions en France dans les années 1950-1960, joue aussi un rôle. En effet, en Orient, plusieurs générations vivent ensemble au sein du même foyer. Ainsi, les plus jeunes continuent à profiter d'une alimentation traditionnelle (et non de sandwichs pris à la va-vite) et inversement, les aînés sont pris en charge par leurs descendants lorsqu'ils ont des soucis de santé. Par conséquent, en cas de problème, les personnes âgées se rendent beaucoup moins facilement à l'hôpital. Les statistiques relatives à l'incidence des pathologies (cancers, maladies cardiovasculaires, ostéoporose, etc.) sont donc

probablement sous-estimées et faussées. Il n'en reste pas moins que l'alimentation reste un paramètre fondamental du bon ou mauvais vieillissement. Et il a le mérite d'être un élément sur lequel nous pouvons agir. Sans forcément suivre à la lettre l'un de ces régimes, il n'est pas si difficile de manger équilibré et varié, comme nous allons le voir.

MANGER, CE N'EST PLUS CE QUE C'ÉTAIT

Comme nous l'avons expliqué dans le chapitre précédent, passé un certain âge, de nombreuses modifications physiologiques vont impacter notre appétit. Au premier rang, les modifications sensorielles, notamment la baisse de l'odorat et du goût. Ajoutons à cela les soucis bucco-dentaires, la croyance qu'il faut moins manger en vieillissant, la solitude et les médicaments qui coupent l'appétit. Les chiffres sont sans appel : selon l'étude Aupalesens, les apports caloriques moyens chez les personnes de 71 à 95 ans sont de 1 656 kcal/jour, bien en-deçà des apports conseillés. À partir de 70 ans, les besoins sont en effet estimés à 2 000 kcal/jour chez l'homme et 1 800 kcal/jour chez la femme.

Les sens tourneboulés

D'après les résultats de l'enquête Aupalesens, conduite auprès de 559 Français de plus de 65 ans présentant différents degrés de dépendance, 43 % des personnes étaient capables de percevoir les saveurs et les odeurs presque aussi bien que des adultes plus jeunes, tandis que 33 % des participants présentaient une baisse modérée de ces capacités. Un petit nombre de sujets (3 %) étaient

quasi incapables de percevoir les odeurs (proches de l'anosmie totale), tout en gardant le ressenti des saveurs[9]. Or, comme nous l'avons expliqué, les perturbations du goût et de l'odorat ont un impact très important sur l'alimentation.

La vue joue aussi un rôle important dans l'acte de se nourrir. La présentation des plats, ça compte ! Actuellement, l'une des grandes modes est de proposer aux personnes qui ont des soucis de dentition des aliments mixés remis en forme (cube, rondelles…) à l'aide d'agents gélifiants. Effectivement, cela les rend plus attractifs d'un point de vue visuel. Néanmoins, les scientifiques manquent encore de données et de recul pour certifier que ces mixés reconstitués sont bénéfiques en termes de plaisir gustatif et d'un point de vue nutritionnel. Il faut en effet savoir que les agents gélifiants utilisés ne sont pas neutres sur le goût.

Autre modification fâcheuse au niveau sensoriel : la perte de la sensation de soif, qui est une caractéristique du vieillissement. Or, moins boire, cela signifie moins saliver, ce qui diminue aussi l'appétit. Pourquoi ? Tout simplement parce que nos papilles gustatives s'activent mieux lorsque les molécules qui composent nos aliments sont diluées, sous l'action de la salive.

Les soucis bucco-dentaires

Disons d'emblée que l'image de la personne âgée se bagarrant avec son dentier matin et soir est un peu cliché. Néanmoins, impossible de nier que l'état bucco-dentaire a un impact sur l'alimentation des seniors.

9 Programme Aupalesens, coordonné par le CHU de Dijon en partenariat avec l'Inra de Dijon et l'ESA d'Angers, novembre 2013.

Le principal problème avec l'avancée en âge est la perte de dents. Avec des dents en moins, forcément, on ne choisit pas les mêmes aliments. La viande notamment devient très difficile à mastiquer, et le risque est de ne plus en manger assez. Mais les fruits et légumes frais aussi peuvent poser problème. Or, seule une mastication indolore permet une alimentation correcte. Quand l'état bucco-dentaire est mauvais, l'alimentation devient monotone et peu équilibrée. Bien sûr, quand trop de dents sont manquantes, une prothèse sera posée et corrigera en principe les choses.

Pour les personnes qui ont encore toutes leurs dents (ou presque), l'état des lieux n'est guère plus glorieux. Selon une enquête conduite par l'Union française pour la santé bucco-dentaire (UFSBD) auprès de 358 personnes âgées de 83 ans en moyenne et vivant en établissement, 52 % ont une parodontie importante. De quoi s'agit-il ? De la dégradation des tissus qui soutiennent les dents, notamment les gencives. Elle s'explique souvent par une mauvaise hygiène bucco-dentaire, mais aussi par une alimentation déséquilibrée, des addictions et certains traitements (chimiothérapie, corticothérapie). Or, cette parodontie est un facteur d'aggravation de la dépendance, de repli sur soi et de baisse de l'appétit chez les personnes âgées… un cercle vicieux. D'après une autre enquête réalisée dans des services de gériatrie, l'hygiène bucco-dentaire serait défectueuse dans 100 % des cas chez les résidents ! Pourtant, les mesures pour éviter un tel fiasco sont simples : brossage des dents régulier avec un dentifrice fluoré, utilisation de bains de bouche antiseptiques, notamment chez les personnes porteuses d'une prothèse, détartrages réguliers et consommation de boissons en quantité suffisante pour favoriser la salivation, le *must* étant l'eau pour éviter les risques de carie.

« J'ai moins besoin de manger qu'à 20 ans »

Cette croyance a la vie dure. De nombreuses personnes âgées — femmes notamment — pensent qu'elles ont des besoins nutritionnels diminués avec l'âge. Et que, pour le dîner, une soupe et un yaourt suffisent. Or, c'est faux !

Du moins après 65 ans, car, à partir de cet âge, les besoins nutritionnels augmentent pour la simple raison que les nutriments sont moins bien absorbés au niveau digestif. En clair, pour la même quantité d'aliments consommée, les nutriments utilisables par l'organisme se retrouvent en quantité inférieure dans le sang. Par ailleurs, une expérience menée auprès de femmes marchant sur un tapis roulant a montré que les femmes de 70 à 75 ans avaient des dépenses énergétiques supérieures de 20 % à celles âgées de 40 ans, pour la même activité.

Chez les personnes de plus de 70 ans, les apports nutritionnels conseillés sont de 35 kcal/kg/jour selon les recommandations de l'Afssa 2010, soit par exemple 2 100 kcal par jour pour une personne pesant 60 kg. Or, à cet âge, ils sont bien souvent en deçà, comme le montrait l'étude Solinut en 2001[10]. En effet, 42 % des personnes interrogées avaient un apport (alimentaire) quotidien par kilogramme de poids inférieur à 25 kcal et même inférieur à 20 kcal pour 21 % d'entre elles ! En résumé, passé 65-70 ans, ne vous restreignez plus !

Solitude et repas ne font pas bon ménage

Au fil des années et des études sur le sujet, l'alimentation-santé est devenue une préoccupation quotidienne

10 Étude Solinut, conduite par le Dr Monique Ferry auprès de 150 personnes âgées de 71 à 95 ans vivant seules à domicile.

pour de nombreuses personnes. Mais manger est aussi tout simplement une source potentielle de plaisir et de partage de convivialité. Malheureusement, les évolutions de la vie peuvent faire perdre cette dimension conviviale aux repas. Départ des enfants du foyer, fin de l'activité professionnelle et des repas pris avec les collègues, perte du conjoint… Autant de ruptures qui enlèvent beaucoup de son attrait à ce moment des repas. L'étude Solinut montre que 87 personnes interrogées sur 150 se plaignent de la solitude, notamment le soir, et que 32 % d'entre elles ne prennent jamais de repas avec des membres de leur famille ou des amis. Ces travaux soulignent à quel point la solitude a des répercussions sur le statut nutritionnel, depuis l'envie de manger jusqu'à la capacité de faire ses courses.

En particulier, le veuvage modifie considérablement les habitudes du conjoint qui reste. Il faut alors repenser son alimentation car faire à manger en solo ne va pas de soi. Dans une enquête réalisée par Philippe Cardon, sociologue, toutes les personnes interrogées indiquent que « faire à manger pour une seule personne, ce n'est pas faire à manger pour deux » et que « manger seul, ce n'est pas manger à deux[11] ». Le veuvage conduit bien sûr dans un premier temps à diminuer les quantités cuisinées mais aussi à supprimer certains plats traditionnels qui étaient pourvoyeurs d'un fort plaisir gustatif (pâtisseries maison, plats mijotés à base de viande, etc.).

Par quoi remplacer ces plats ? Souvent, les habitudes alimentaires (bonnes ou moins bonnes) qui existaient avant la mise en couple ressurgissent. Autre enseignement intéressant, les préoccupations santé liées à l'alimentation

11 Cardon P., 2009. « Manger » en vieillissant pose-t-il problème ? Veuvage et transformations de l'alimentation de personnes âgées. *Lien social et politiques*, 62.

sont davantage le fait des veuves que des veufs. Moins de sel, moins de charcuterie, moins de beurre : ces combats sont typiquement féminins ! Enfin, l'origine sociale reste déterminante en matière d'alimentation : selon cette étude, les classes populaires sont moins préoccupées par les vertus santé de tel ou tel aliment que les classes supérieures.

Les médicaments et maladies qui plombent l'appétit

Prendre beaucoup de comprimés réduit l'appétit, en augmentant artificiellement la satiété (effet anorexigène). Quand on sait que 40 % des personnes de plus de 75 ans prennent plus de dix médicaments par jour, comme le met en évidence une étude Irdes de mars 2016, on comprend que la question se pose avec acuité... D'autant plus qu'il s'agit de traitements au long cours (prises en continu pour 77 % des plus de 75 ans). Pas si étonnant : les médicaments les plus consommés sont ceux utilisés dans le traitement des maladies chroniques (anti-thrombotiques, diurétiques, bétabloquants, analgésiques, etc.). Cette étude souligne aussi que les personnes les plus à risque de polymédication sont les femmes de plus de 85 ans.

Par ailleurs, certaines classes de médicaments modifient aussi les perceptions (neuroleptiques, antidépresseurs). D'autres peuvent diminuer la salivation (tricycliques, anticholinergiques). Les antibiotiques modifient la flore digestive et peuvent avoir un retentissement négatif sur la perception du goût, qui s'effectue en partie au niveau du tube digestif, et pas seulement des papilles. Les anticancéreux et les médicaments prescrits dans les pathologies immunitaires ou de système peuvent provoquent des nausées et diminuer l'appétit. Les bronchopneumopathies chroniques obstructives peuvent avoir les mêmes effets.

Enfin, certaines maladies comme Alzheimer perturbent le rapport au temps et peuvent faire oublier à la personne ce qu'elle a mangé aux repas précédents.

Pas soif ? Soyez vigilant !

Ne pas trop boire pendant les repas, sous peine de se remplir l'estomac ? En vieillissant, il faut oublier ce conseil souvent donné aux enfants. Au contraire, boire régulièrement en petites quantités tout au long du repas est essentiel pour favoriser la salivation, qui a tendance à diminuer avec

Déshydratation légère ou sévère

Quels en sont les symptômes ? Au départ, la constipation est habituellement la seule plainte exprimée par les personnes âgées. Une déshydratation légère peut entraîner maux de tête, faiblesse et vertiges. Puis au stade suivant, on note une sécheresse buccale, une absence quasi totale d'urine, une sensation d'épuisement, une augmentation du rythme cardiaque et une perte d'élasticité de la peau.

La déshydratation sévère est une urgence médicale, caractérisée par une soif extrême, une respiration accélérée et un état mental altéré. Les facteurs expliquant cette déshydratation sont :

- le fait de ne plus ressentir la soif (y compris en période de forte chaleur) ; problème qui augmente de façon physiologique avec les années qui passent ;
- le fait que les personnes âgées réduisent parfois spontanément leurs apports hydriques par crainte de l'incontinence ou de ne pas trouver facilement de toilettes dans certaines circonstances (long trajet en voiture, courses...) ;
- le fait que la fonction rénale tourne au ralenti et n'a donc pas les capacités de répondre à la déshydratation ;
- enfin, de nombreuses pathologies (démence sénile, déglutition difficile) et certains médicaments (comme les laxatifs), qui augmentent ce risque-là.

La meilleure façon de combattre la déshydratation est de la prévenir, avec des apports quotidiens d'au moins 1,5 litre de liquide.

les années. Or, la salive est nécessaire pour imbiber l'aliment et rendre solubles les molécules porteuses du goût.

La déshydratation est un risque élevé chez les personnes âgées. Elle toucherait 30 % des résidents des maisons de retraite et serait l'un des dix diagnostics les plus fréquents justifiant une hospitalisation. Elle se traduit par une perte de poids rapide et non intentionnelle supérieure à 3 % du poids initial.

Le problème est qu'un début de déshydratation est souvent difficile à repérer et la situation ne sera souvent identifiée que tardivement. Nous donnerons plus loin des repères sur les quantités de boisson recommandées chaque jour.

LA SPIRALE INFERNALE DE LA DÉNUTRITION

La dénutrition, un problème réservé au « quatrième âge », me diriez-vous ? Il est vrai qu'en règle générale, ce problème ne se pose pas avant 75-80 ans. Néanmoins, tous les seniors (60-75 ans) peuvent être concernés par une baisse de leur appétit et doivent être informés de ce risque, car les conséquences de la dénutrition sont très délétères pour la santé, voire fatales. Les femmes sont particulièrement à risque car le fait de s'imposer un régime restrictif pour garder la ligne peut aboutir à une dénutrition. Par ailleurs, le risque est augmenté chez les personnes isolées ou précaires.

La dénutrition, c'est quoi au juste ?

La dénutrition s'explique par un déficit des apports nutritionnels par rapport aux besoins énergétiques. Le diagnostic se fait sur la base d'une perte de poids constatée. Selon les critères fixés par la Haute Autorité de santé, on

parle de dénutrition quand est constatée une perte de poids supérieure ou égale à 5 % en un mois ou supérieure ou égale à 10 % en six mois.

Qui est touché ? Selon les chiffres du programme Aupalesens, elle concernerait moins de 5 % des personnes âgées en bonne santé vivant à domicile (catégorie la moins à risque) mais 10 à 38 % des personnes malades vivant à domicile. Le risque atteint 26 à 65 % des personnes âgées hospitalisées ; un chiffre qui augmente encore chez celles qui vivent en maison de retraite. Remarquons par ailleurs que même si ces données rejoignent celles publiées dans d'autres études, le risque de dénutrition serait largement sous-estimé, selon les spécialistes que nous avons interrogés.

C'est vraiment grave ?

Oui, la dénutrition est souvent grave. Et souvent minimisée aussi. Ses conséquences sont méconnues du grand public, alors qu'elles sont particulièrement préoccupantes. Les principales ? Amaigrissement, fatigue, risque de chute et surtout déficit immunitaire, car les protéines vont être utilisées en priorité pour le maintien des muscles et des neuromédiateurs cérébraux, au détriment de la fabrication des antigènes et des anticorps.

Si la personne âgée attrape une pathologie infectieuse, cette dernière va augmenter encore ses besoins nutritionnels. Or, l'organisme du sujet âgé a des difficultés à adapter ses apports pour faire face à des exigences accrues. Le différentiel va encore se creuser. Par ailleurs, la dénutrition majore l'anorexie, qui est déjà souvent présente.

Un cercle vicieux se met rapidement en place, qu'il faut rompre avant que n'apparaissent d'autres complications : perte de poids, fonte musculaire (sarcopénie), augmen-

tation de la perte osseuse et du risque de chute, escarres. Sachant que les chutes, prolongement de cela, peuvent avoir de lourdes conséquences sur l'autonomie.

Au final, la dénutrition augmente la morbidité (le nombre d'individus atteints par une maladie dans une population donnée et sur une période donnée) et la mortalité. À domicile, la survie à cinq ans est inversement proportionnelle au taux d'albumine sérique, reflet de l'état nutritionnel. C'est dire toute l'importance de l'alimentation dans la seconde partie de la vie, et surtout son dernier tiers.

Dénutrition, êtes-vous à risque ?

À lui seul, le vieillissement n'explique pas la dénutrition. Les causes de la diminution des apports alimentaires sont nombreuses. Voici les principaux facteurs de risque :

- les régimes abusifs (régimes sans sel, sans graisses ou sans sucre) ;
- les pathologies chroniques ;
- les maladies systémiques (comme le cancer) ;
- les maladies neurologiques dégénératives, qui modifient la façon de s'alimenter, avec parfois des oublis de manger ;
- la prise de médicaments qui ont pour effet secondaire de couper l'appétit ;
- une consommation élevée de tabac et d'alcool ;
- le fait de séjourner à l'hôpital, de même que la vie en institution pour personnes âgées ;
- l'isolement.

Tous ces éléments constituent un terrain favorisant. Mais en règle générale, c'est une maladie inflammatoire aiguë ou chronique qui précipite la personne âgée vers l'état de dénutrition.

Haro sur les régimes en tout genre !

Les régimes diététiques au long cours sont toujours dangereux car anorexigènes. Le principal problème est

que, lorsqu'ils sont prescrits, ils n'ont jamais de date de fin. Et que certaines personnes (femmes, notamment) mettent un soin tout particulier à les poursuivre pendant des années… parfois sans qu'il n'y ait plus aucune justification médicale.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, les régimes ne sont pas rares chez les seniors. Ainsi, dans l'étude Solinut, sur 150 personnes de plus de 75 ans interrogées, 30 suivaient un régime, soit tout de même 20 % de l'échantillon ! Parmi elles, 14 % déclaraient suivre un régime anti-cholestérol, 8,7 % un régime contre le diabète, 6 % un régime sans sel, 2,7 % un régime amaigrissant et quatre personnes un régime « sans graisses ». Dans cette étude, le Dr Monique Ferry, gériatre, relevait aussi des régimes alimentaires aberrants du type : « Je ne mange jamais de légumes car cela me ballonne. » Dans le domaine nutritionnel, les croyances ont la vie dure, surtout chez les personnes âgées.

Il faut dire que, ces dernières années, les modes se suivent… et se ressemblent. La principale variante étant l'aliment « maudit » à exclure, qui lui, change d'une saison à l'autre : viande, lait, gluten, sucre, graisses… Ces régimes d'exclusion ne sont en réalité indiqués que dans des situations très particulières. Et le Dr Jean-Michel Lecerf, chef du service de Nutrition à l'Institut Pasteur de Lille, nous rappelle au bon sens nutritionnel : « Il n'y a pas d'aliment interdit, certains sont juste à consommer avec modération. Le plus bénéfique pour notre santé est de manger de façon la plus variée possible. » À bon entendeur…

Astuces pour prévenir la dénutrition au quotidien

Plutôt que de s'en remettre sans cesse à son médecin, voici déjà quelques garde-fous :

– se peser régulièrement et réagir vite en cas de perte de poids ou de diminution de l'appétit, en alertant son médecin traitant ;
– augmenter sa vigilance concernant son alimentation à certains moments particuliers de la vie, notamment toutes les ruptures (décès d'un conjoint, retraite, début de maladie, chute, etc.) ;
– maintenir une bonne hygiène bucco-dentaire pour conserver des dents en bon état ; si besoin, consulter son dentiste pour envisager une prothèse dentaire adaptée ;
– accepter de modifier la texture de ses aliments, en trouvant des solutions intermédiaires entre les aliments mixés et normaux. Quand on a des problèmes bucco-dentaires, plutôt que de supprimer la viande parce qu'on n'arrive plus à la mâcher, il est conseillé d'essayer de la préparer autrement ;
– conserver autant que possible de bonnes habitudes alimentaires et, notamment, continuer à consacrer un certain temps à la préparation de ses repas. Des études ont montré que le risque de dénutrition diminue chez les personnes qui passent un peu de temps aux fourneaux ;
– conserver un rythme de trois ou quatre repas par jour et éviter les grignotages permanents qui déstructurent l'alimentation.

SE FAIRE PLAISIR À TABLE

Au menu : la convivialité

Certes, on mange pour remplir son estomac et répondre aux besoins essentiels de son corps. Mais pas seulement. L'alimentation est aussi un acte social. Et c'est une dimension particulièrement importante chez les personnes âgées,

qui souffrent souvent de solitude. En effet, passé un certain âge, de nombreux repas sont pris seul. Parmi les personnes de plus de 70 ans interrogées dans l'étude Aupalesens, 32 % ont déclaré ne jamais prendre de repas avec leur famille ou des amis. Il est important de conserver le plaisir de cuisiner et cette dimension de partage.

Se nourrir a aussi une forte dimension affective et personnelle, qui mobilise notre culture, nos expériences d'apprentissage du goût, de préférences et de dégoûts, de souvenirs, de bien-être avec nos proches. Les jeunes seniors ont en commun un nouveau rythme de vie qui leur laisse plus de temps pour s'occuper d'eux-mêmes, faire leurs courses et préparer leurs repas. Ces transformations peuvent se lire dans leur alimentation, qui devient plus que jamais un moyen de rester en forme et de bien vieillir. Autant en profiter…

Une autre dimension peut favoriser le maintien du plaisir pendant les repas, c'est de distinguer l'alimentation de tous les jours de celle des temps plus festifs. Lors de fêtes familiales (anniversaire, Noël, Pâques, ou le dimanche), une cuisine plus élaborée et plus savoureuse apporte un plaisir supplémentaire. Ceci peut tout simplement contribuer à relancer l'appétit.

Choux, tomate ou laitue ?

Les goûts du nourrisson sont connus depuis longtemps. Qui n'a pas vu passer ces études montrant l'appétence des bébés pour le goût sucré et à l'inverse leur aversion pour les goûts amers et salés (grimace à l'appui) ? Depuis peu, les chercheurs et les nutritionnistes s'intéressent aussi aux goûts et aux préférences alimentaires des seniors. Une tendance lourde. « Pour prévenir davantage la dénutrition dans les années à venir, il sera déterminant de mieux

prendre en compte les goûts des personnes âgées », nous explique ainsi Claire Sulmont-Rossé, chercheuse à l'Inra Dijon. Le programme Optifel[12] , mené auprès de 420 personnes âgées pour identifier leurs goûts, a ainsi montré que les fruits et légumes les plus appréciés étaient la pêche, la prune, la pomme et la poire, les petits pois, la laitue, le chou vert et les tomates crues. Et le mode de préparation préféré ? Les gratins.

L'un des gros problèmes en maison de retraite (mais aussi lorsque la personne âgée fait appel à un service de portage) est que les menus proposés sont parfois à mille lieues des goûts de la personne. Certains aliments comme le maïs, les boulettes de viande ou les plats exotiques sont ainsi mis au menu alors que les personnes âgées n'ont pas du tout l'habitude de les consommer.

De même, lorsque la personne se fait aider à domicile, les préférences et habitudes de l'intervenant peuvent aussi avoir un impact sur l'alimentation du senior. Que penser par exemple de cette femme qui ne mangeait plus de fruits et légumes… tout simplement parce que son aide à domicile ne lui en achetait pas ?

L'un des facteurs importants de la dénutrition est donc ce décalage entre ce que la personne aurait eu envie d'acheter et de manger et ce qui lui est servi, sans lui laisser le choix.

TRUCS ET ASTUCES DE TOUS LES JOURS

Alors, si notre goût est notre meilleur allié pour conserver un bon appétit et tenir à distance le risque de dénutrition, quels conseils nous donnent les nutritionnistes

12 Optifel, programme coordonné par l'Inra, ayant pour ambition de proposer des produits à base de fruits et légumes pour un meilleur plaisir alimentaire des seniors.

pour le développer à tout âge et au quotidien ? Voici la liste de leurs principales astuces et conseils de bon sens.

Attendre d'avoir faim

Il arrive trop souvent que les repas soient pris par habitude à heure fixe, alors que les signaux de la faim (gargouillis, petites crampes dans l'estomac, baisse d'énergie) ne se sont pas encore faits sentir. Théoriquement, il faudrait laisser passer au moins quatre heures entre deux prises alimentaires (ce qui n'est pas toujours le cas à l'hôpital ou dans les maisons de retraite).

Pour ne pas avoir les yeux plus petits que le ventre

Prendre un aliment à la fois, et dans des quantités qui ne découragent pas, est un message à répéter. Une profusion de nourriture placée devant les yeux d'une personne qui n'a pas trop d'appétit est contre-productive et peut même provoquer un certain dégoût.

De la saveur et des parfums

Épices et herbes aromatiques permettent de rehausser la saveur des plats sans apporter trop de calories (pour ceux qui doivent faire attention à leur poids) et de limiter le sel (valable pour les personnes hypertendues ou à risque).

Les papilles au chaud

Cuisiner plutôt des plats chauds n'est pas seulement à conseiller pour se réchauffer en hiver, mais aussi parce que c'est la cuisson qui fait ressortir les saveurs et les arômes des aliments. Le *must* : les plats mijotés, en sauce, qui ont

eu le temps de développer tous leurs arômes. À vous les poulet basquaise, osso bucco ou bœuf bourguignon !

Varier les plaisirs

La variété des aliments est aussi une façon simple d'accroître sa ration alimentaire. Le programme Aupalesens montre ainsi qu'en maison de retraite, la présence de deux légumes plutôt qu'un seul dans l'assiette permet d'augmenter la consommation de viande de 32 % en moyenne.

Sucrer et saler suffisamment

C'est un message qui semble aller à contre-courant des injonctions des nutritionnistes, tant on nous répète de moins saler nos aliments et de stopper les sucres dits « rapides ». C'est pourtant ce qu'il convient de faire après 60-65 ans. Car en vieillissant, le nombre de papilles gustatives diminue, et avec elles, le seuil de détection des aliments. En clair, il faut saler plus et sucrer plus pour obtenir des sensations équivalentes.

Les recommandations officielles de l'OMS d'une consommation de 5 g de sel par adulte par jour sont irréalistes d'après les spécialistes que nous avons interrogés. En réalité, 6 à 8 g de sel par jour est une quantité adaptée, sauf bien sûr chez les personnes qui souffrent d'hypertension ou d'insuffisance cardiaque.

Adapter la texture

Choisir des aliments faciles à découper et à mastiquer, en particulier pour la viande. Préférez les viandes hachées et/ou les cuissons à basse température pour qu'elle soit

plus tendre. Enfin, il est bon de rappeler qu'on peut survivre sans viande, en trouvant des protéines ailleurs. Poissons, œufs, produits laitiers, légumineuses et céréales, les alternatives sont nombreuses.

Du calcium ni vu ni connu

Gruyère râpé, lait, crème fraîche… dans une soupe, un gratin de légumes ou de pâtes, une omelette… Il est très facile d'augmenter ses apports en calcium pour préserver son capital osseux.

AUTONOMIE RIME AVEC APPÉTIT

Selon certaines études, le risque de dénutrition est multiplié par deux chez les personnes dépendantes ayant une aide pour leur alimentation (à domicile ou dans les Ehpad, ces établissements d'hébergement pour personnes âgées) ! Cela peut sembler paradoxal… Avoir de l'aide pour ses courses et la préparation de ses repas ne devrait-il pas au contraire permettre de mieux se nourrir ? Comment interpréter ce chiffre ?

Les courses, une affaire personnelle

En préambule, attention à ne pas établir de relation de cause à effet trop simple entre les deux phénomènes. Il serait absurde d'affirmer que c'est parce qu'on a une aide à domicile qu'on est dénutri. On peut aussi interpréter cette étude dans le sens inverse : la personne qui reçoit une aide à domicile était déjà dénutrie au préalable, ce qui a pu conduire à une grande fragilité et donc à la nécessité d'avoir une aide à domicile.

Conseil aux aidants :
Savoir repérer la dénutrition

Une perte de poids rapide et sans explication n'est pas normale : surveiller le poids d'une personne dont on s'occupe est le moyen le plus sûr et simple de prévenir une situation de dénutrition. Un repère : une perte de poids supérieure ou égale à 5 % du poids en un mois, ou supérieure ou égale à 10 % en six mois, est un signal d'alarme.

Pour limiter ce risque, la meilleure stratégie consiste à prendre en compte le plus possible les préférences alimentaires de la personne âgée. L'interroger sur ses habitudes, consulter ses cahiers de recettes, discuter avec elle des repas à venir et de ce qui lui plairait. Quand la personne n'a plus d'appétit pour la viande, trouver des solutions de remplacement (davantage de produits laitiers, d'œufs, etc.).

Au jour le jour, il est utile pour l'aidant à domicile ou la société de portage qui assure la livraison des repas de surveiller ce que la personne a mangé et laissé, de vérifier ce qu'il reste dans le réfrigérateur.

Enfin, lorsqu'on suspecte une dénutrition, il faut savoir alerter le médecin traitant, qui prescrira un bilan biologique. Dans un second temps, une prise en charge par une diététicienne pourra être mise en place.

Néanmoins, des études sociologiques montrent réellement que lorsqu'on délègue ses courses et la préparation de ses repas, l'appétit diminue et le risque de dénutrition augmente[13]. Un élément d'explication : lorsqu'on délègue ses courses, c'est en premier lieu la variété des repas qui diminue. On confie en effet, en général, une liste à la personne qui va ramener « juste » ce qui était sur cette liste et pas les petits « extras » vus dans les rayons, qui auraient pu agrémenter les prochains repas.

13 Cardon P., Gojard S., 2009. Les personnes âgées face à la dépendance culinaire : Entre délégation et remplacement, *Retraite et société*.

Sorties en tandem et au potager

Faire ses courses avec quelqu'un peut être ainsi la meilleure solution pour les personnes qui ont perdu un peu d'autonomie mais sont encore capables de sortir de chez elles et de marcher. Cela constitue un rituel structurant la journée et permet de maintenir un rapport au temps, qui devient plus compliqué en vieillissant.

Dans cette même optique de préserver une certaine autonomie, pourquoi ne pas cultiver un bout de potager lorsque l'on a la chance d'avoir un jardin ? Ou tout simplement planter des petites herbes aromatiques en pots sur son balcon ?

Être là pour « tourner la salade »

Au final, pour toutes les personnes et instances qui aident les seniors pour leur repas (aides à domicile, société de portage, Ehpad…), la vigilance s'impose. Au minimum, il faudrait associer la personne âgée à la préparation des repas, ne serait-ce que pour mettre le couvert ou « tourner la salade ». Cela permet de rester (ou redevenir) acteur de son alimentation.

3

QUELS ALIMENTS PRIVILÉGIER APRÈS 50 ANS ?

Dans le domaine de la nutrition, les médias nous abreuvent d'informations souvent contradictoires. Tel magazine nous conseille de supprimer le gluten, tel autre de bannir le sucre. Tel site Internet a érigé le lait de vache en responsable de toutes nos maladies. Parfois, ce sont les autorités sanitaires elles-mêmes qui déclenchent un mouvement de panique, en « révélant » par exemple les dangers de la viande et des charcuteries. En octobre 2015, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), chargé au sein de l'OMS d'évaluer les niveaux de risque de cancer, a ainsi ajouté la charcuterie et la viande rouge à son classement. Classement dans lequel on trouve aussi le tabac, les pesticides et bien d'autres substances hautement cancérogènes (et surtout, n'apportant aucun bénéfice pour la santé par ailleurs). Faut-il en conclure qu'il ne faut plus manger de viande rouge ni de charcuterie ? C'est immanquablement la question que se sont posée tous les consommateurs dans les jours suivant la publication de cette information. La polémique prenait une telle ampleur que l'OMS a fait une mise au point trois jours plus tard :

« Cette étude ne demande pas aux gens d'arrêter de manger de la viande transformée mais indique que réduire la consommation de ces produits peut diminuer le risque de cancer colorectal. » Pour autant, l'Organisation a indiqué qu'en l'état actuel de la recherche, elle ne pouvait pas recommander une quantité saine de consommation de viande. Beaucoup de bruit pour rien finalement, car les risques pour la santé d'une consommation élevée de viande et de charcuteries sont connus depuis le début des années 1990… Loin de cette « cacophonie nutritionnelle » et des effets de mode, nous vous proposons de revenir aux fondamentaux. Pour faciliter la lecture et la compréhension de ce chapitre, nous avons fait le choix de le découper en fonction des différentes catégories d'aliments et des pathologies dont la fréquence augmente avec l'âge. Mais l'alimentation est un tout. Ce n'est pas un aliment en particulier mais une alimentation diversifiée et équilibrée qui reste la meilleure stratégie de prévention des maladies liées au vieillissement.

QUELS APPORTS NUTRITIONNELS POUR LES SENIORS ?

Globalement, les besoins nutritionnels à partir de 55-60 ans sont à peu près identiques à ceux de la population générale des adultes. À quelques exceptions importantes néanmoins : une augmentation des besoins en protéines, en calcium, et en certaines vitamines et minéraux.

Bien choisir ses protéines

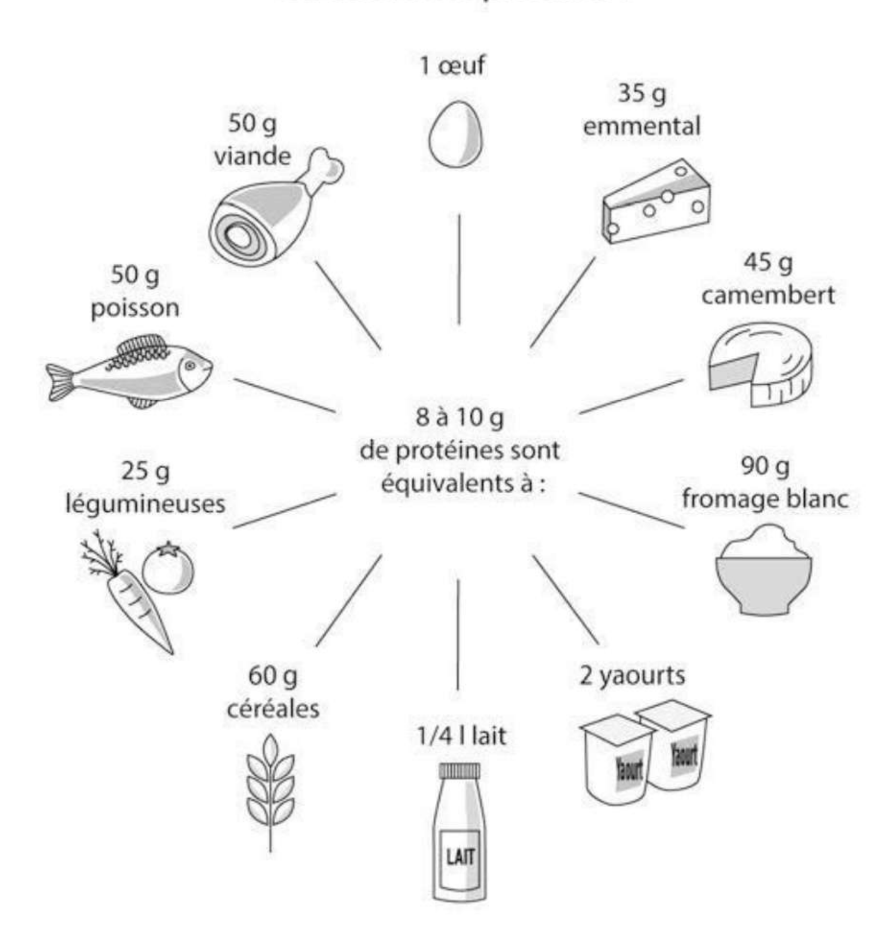
À partir de 60 ans, il est recommandé de consommer 1,10 à 1,25 g de protéines par kilogramme de poids et par

jour. Une ration légèrement augmentée par rapport à celle qui est préconisée avant 60 ans (1 g de protéine par kilogramme de poids par jour). Par exemple, si vous êtes une femme pesant 65 kg (et que cela correspond à une corpulence « normale » par rapport à votre taille), votre ration quotidienne devrait tourner entre 71 et 81 g de protéines par jour.

Attention ! Pour être au plus près de vos besoins réels, il faut faire ce calcul sur la base d'un indice de masse corporelle (IMC) théorique de 25. Prenons le cas d'une personne très maigre pesant 45 kg (alors qu'elle devrait en peser 60) : si l'on calcule son besoin en protéines sur la base de ses 45 kg actuels, cela va renforcer la dénutrition puisque ses apports en protéines seront d'enblée trop faibles. Pour calculer son IMC, sachez que l'on divise son poids par sa taille au carré exprimée en centimètres. Par exemple, vous mesurez 1,60 m et pesez 70 kg, votre IMC est de 27,3. Si votre IMC est compris entre 18,5 et 25, votre corpulence est jugée « normale », de 25 à 30 vous êtes considéré « en surpoids » et au-delà de 30, votre corpulence entre dans la catégorie « obésité ». *A contrario*, entre 16,5 et 18,5, vous êtes considéré comme « maigre ».

Maintenant que vous connaissez les besoins recommandés, comment parvenir à la quantité requise en protéines ? Lesquelles choisir et quand faut-il les consommer ? Première précision et non des moindres : un steak de 100 g n'apporte pas 100 g de protéines ! En moyenne, 100 g de viande ou de poisson n'apportent « que » 20 g de protéines. Il faut donc en consommer deux fois par jour pour arriver à ces apports conseillés, en complétant avec plusieurs produits laitiers, qui sont d'excellentes sources de calcium, mais aussi de protéines.

Comment choisir sa viande et son poisson ? En plus de la dimension économique, qui compte beaucoup dans ce



choix, l'importance est de varier au maximum les sources pour profiter aussi des autres micronutriments (vitamines, oméga-3, etc.) présents en quantités variables selon les espèces.

Les viandes blanches (blancs de poulet, escalopes de veau, aiguillettes de canard…) ont l'avantage d'apporter des protéines de bonne qualité et peu de matières grasses. La viande rouge fournit plus de fer mais ne devrait être consommée que deux ou trois fois par semaine maximum, en limitant les plus grasses (type entrecôte ou côte de bœuf).

La question du choix du poisson est un peu plus complexe, en raison des contaminations possibles de

certaines espèces en substances chimiques. Ces contaminations sont surtout nocives pour la santé des femmes enceintes et des enfants en bas âge. Néanmoins, il est utile pour tout un chacun de connaître les poissons les plus susceptibles d'être concernés par ce problème. L'anguille et la carpe peuvent contenir de fortes teneurs en PCB ; la lotte, le bar, le flétan, le thon, le brochet et la dorade sont les espèces les plus à risque de contamination par le mercure.

Voici les recommandations de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) à ce sujet :
– si vous ne mangez du poisson qu'une fois par semaine, privilégiez les espèces riches en oméga-3 (saumon, maquereau, sardine, etc.) ;
– si vous mangez du poisson deux fois par semaine, vous pouvez miser sur d'autres espèces en complément (rouget, dorade, anchois, brochet, flétan, turbot) ;
– enfin, si vous consommez du poisson plus de deux fois par semaine, il est conseillé de se tourner ensuite vers des catégories plus maigres (cabillaud, colin, sole, thon en boîte).

Les protéines laitières sont également très intéressantes d'un point de vue nutritionnel. Lait, yaourts, fromages, crèmes dessert… les laitages complètent très bien la viande et le poisson dans leurs apports en protéines. Les fromages, notamment ceux à pâte dure (comté, beaufort, gruyère suisse…), sont très concentrés sur ce plan-là, apportant 25 à 30 g de protéines pour 100 g.

Les œufs sont également une excellente source de protéines. C'est même une alternative de choix pour les personnes qui mangent moins de viande, notamment du fait de difficultés de mastication. Il faut trois œufs pour avoir autant de protéines que dans 100 g de viande ou de poisson.

On n'oubliera pas pour autant les protéines végétales. Il conviendra cependant d'associer céréales et légumineuses dans un même repas pour le respect de l'équilibre en acides aminés essentiels.

L'œuf, un aliment en or

Peu énergétique (141 kcal / 100 g), l'œuf est un mélange complexe de nombreuses protéines très bien assimilées par l'organisme et de grande qualité (riches en acides aminés essentiels, type leucine, thyrosine). Il contient également des acides gras mono-insaturés (sous une forme très biodisponible), les meilleurs pour la santé. Côté vitamines, il est tout aussi intéressant, avec ses fortes teneurs en vitamines A, D, B2, B5, B8 et B12. Sans compter ses apports en lutéine et zéaxanthine (des caroténoïdes), ce qui en fait un aliment de choix pour protéger nos yeux. Côté minéraux, il n'est pas en reste, avec ses apports élevés en phosphore, zinc et sélénium.

Certes, l'œuf est riche en cholestérol et c'est à ce titre qu'il est fréquemment sous-utilisé dans notre alimentation. Pourtant, plusieurs études montrent que la quantité de cholestérol ingérée influence peu la cholestérolémie. Et que la bonne qualité de la composition de l'œuf pourrait annuler les effets négatifs de ses apports en cholestérol. Le risque éventuel se situerait au-delà de sept œufs par semaine : ça nous laisse de la marge[14] !

Les sources de calcium, dans les laitages et au-delà

À partir de 55 ans, il est conseillé d'accroître un peu sa ration en laitages et fromages. Les besoins en calcium augmentent en effet, notamment pour préserver sa santé musculo-squelettique. Si les apports sont insuffisants, notre organisme va puiser dans ses réserves, à savoir nos os : une mauvaise opération !

14 Nau F. *et al.*, 2015. L'œuf dans tous ses états, modèle d'ingrédient culinaire, Inra, http://prodinra.inra.fr (consulté le 29.10.2016).

Les besoins chez les plus de 55-60 ans sont de 1 000 - 1 200 mg de calcium/jour. Il faut trois ou quatre produits laitiers pour y arriver, soit par exemple un yaourt nature, un fromage blanc, un morceau de fromage d'environ 30 g et un verre de lait.

Pour un bon équilibre et un compromis optimal entre calcium et matières grasses, la meilleure stratégie consiste à alterner entre les différents laitages. En matière de fromages, il n'est pas difficile de varier les plaisirs en France. Bon à savoir, les fromages à pâte dure sont les plus riches en calcium. L'emmenthal est ainsi le champion toutes catégories : 30 g apportent 300 mg de calcium, soit autant que deux yaourts ou que 20 cl de lait. Le comté (910 mg de calcium pour 100 g), la mimolette (860 mg / 100 g) ou la tomme des Pyrénées (790 mg / 100 g) ne sont pas en reste. *A contrario*, les fromages fondus et à tartiner sont souvent moins riches sur ce plan.

Concernant le lait et les yaourts, faut-il préférer ceux au lait entier ? Pourquoi pas ? Car seul le lait entier contient de la vitamine D. Pour le reste, il apporte autant de calcium que le lait demi-écrémé, mais plus de matières grasses. On notera aussi que les vertus nutritionnelles du lait sont identiques sous forme de poudre ou concentrée. Une bonne alternative, si c'est plus pratique pour vous. Par ailleurs, les autres desserts lactés type flans, riz au lait ou crèmes dessert peuvent être consommés, mais de temps en temps car ils contiennent en général environ 50 % de lait, mais aussi du sucre...

Enfin, on l'oublie souvent, mais il n'y a pas que les laitages qui apportent du calcium. Il est possible d'augmenter ses apports en misant sur certaines eaux minérales (Hépar, Contrex, Courmayeur, etc.), certains

Le lait, pas seulement du calcium !

Les stéréotypes ont la vie dure. On nous a tellement rebattu les oreilles avec la forte teneur en calcium du lait qu'on en aurait presque tendance à oublier qu'il est, comme chaque aliment, une alchimie précieuse de nombreux nutriments.
Prenons par exemple une portion de 100 g de lait demi-écrémé UHT (soit environ 10 cl). Que contient-elle ? En grande partie de l'eau (89,6 g pour 100 g), mais aussi des glucides (4,83 g), des protéines (3,3 g), des lipides (1,53 g). Pour les protéines, elles sont de deux types : la caséine d'une part et les protéines du lactosérum d'autre part. Dans cette dernière catégorie, la leucine est un acide aminé très apprécié car très vite digéré, permettant de reconstituer plus rapidement son stock de protéines. Le lait est aussi très riche en minéraux : potassium (167 mg / 100 g), calcium (116 mg), mais aussi phosphore (92 mg), sodium (43 mg), magnésium (12 mg), iode, zinc et cuivre. Sans oublier les vitamines : rétinol, bêta-carotène, riboflavine, vitamine B12, folates, vitamine D, mais aussi certains acides gras oméga-3, etc. Bref, le lait est loin de se réduire à la simple fourniture de calcium ! Et sauf cas très particulier (allergie au lait de vache), il ne doit pas être banni de l'alimentation ou alors consommé sous d'autres formes (comme le lait de chèvre).

fruits de mer (crevettes, moules, etc.) et certains légumes comme les différentes variétés de choux, mais aussi les amandes et les oranges. À une réserve près : le calcium végétal étant parfois moins bien absorbé que celui des laitages, il en faut des apports importants.

Indispensables fruits et légumes

Avec l'âge, les besoins en vitamines et minéraux augmentent. C'est aussi à cette période de la vie que les vertus des autres micronutriments tels que les polyphénols seraient le plus profitables, en raison de leurs propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires. Les fruits et légumes en sont très riches. Les recommandations chez

les seniors rejoignent celles pour la population générale : au moins cinq fruits et légumes par jour[15].

Cet objectif vous semble difficile à atteindre ? Il est plus simple qu'il n'y paraît dès que l'on rentre un peu dans le détail. Quand on parle de cinq fruits et légumes, il s'agit en fait, par raccourci, de portions. Une portion représente par exemple une demi-assiette de légumes cuits (100 g environ) ou de crudités, ou une assiette creuse de soupe. Mais cela peut être aussi une pomme ou une orange, une compote ou un verre de jus de fruit pressé (sans sucre ajouté).

Comment choisir et consommer ses fruits et légumes ? C'est lorsqu'ils sont crus et consommés rapidement après achat (et récolte) qu'ils apportent le plus de vitamines. Le fait de les laisser plusieurs jours dans le bac à légumes n'est pas une bonne option car ils perdent alors une partie de leur vitamines et minéraux. Mais lorsqu'ils sont cuits, ils conservent encore une bonne partie de leurs vertus nutritionnelles. Ce mode de préparation est d'ailleurs souvent privilégié chez les personnes âgées car ils sont alors plus digestes.

Si vous manquez de temps pour vous approvisionner régulièrement, sachez que les fruits et légumes en conserve et surgelés apportent autant de vitamines et minéraux que les produits frais (et même plus que les fruits et légumes qui ont traîné plusieurs jours dans le réfrigérateur !). Plus rapides à préparer (surtout lorsqu'ils sont vendus déjà épluchés), ils coûtent parfois moins cher, notamment lorsqu'on a envie de consommer des produits qui ne sont pas de saison.

15 Programme national nutrition santé (PNSS), 2016. *Le Guide nutrition à partir de 55 ans*, http://inpes.santepubliquefrance.fr (consulté le 29.10.2016).

Les vitamines à cibler

Comme l'indique leur étymologie, les vitamines sont indispensables à la vie. Aujourd'hui, dans nos pays industrialisés, les véritables carences sont très rares. Elles concernent certaines populations spécifiques, dont les personnes âgées (mais aussi les femmes enceintes ou les personnes suivant un régime restrictif). Le spectre du scorbut est très loin derrière nous. À la fin du XVIIIe siècle, cette maladie qui se traduisait en premier lieu par des déchaussements des dents pouvait ensuite provoquer des hémorragies internes, décimant des équipages entiers de marins. Jusqu'à ce qu'en 1753, un chirurgien écossais de la Royal Navy, James Lind, recommande la consommation d'oranges et de citrons aux marins et ce bien avant que les chimistes n'isolent et ne nomment la vitamine C.

Toutes les vitamines sont indispensables, d'où l'importance d'une alimentation la plus variée possible. Mais passé 60 ans, certaines peuvent nous manquer plus que d'autres. C'est le cas des vitamines B1, B9, B12, C et D. Les médecins parlent alors de déficit en vitamines.

La vitamine B1 (ou thiamine) maintient un bon fonctionnement cardiovasculaire, par conduction de l'influx nerveux et permet l'utilisation énergétique du glucose. L'apport conseillé est 1,1 mg/jour chez l'adulte puis 1,2 mg/jour après 75 ans. On la trouve dans la levure (diététique ou de boulanger), les germes de blé et les graines de tournesol, la viande et le poisson, le riz entier ou encore le muesli.

La vitamine B9 (ou folates) a un rôle essentiel dans la croissance cellulaire, mais aussi pour notre système nerveux. Un déficit en folates pourrait favoriser la dépression et les troubles cognitifs. Les apports recommandés sont de 300 µg (microgrammes) par jour chez l'adulte,

puis de 330 à 400 µg/jour après 75 ans. On en trouve dans les abats, notamment le foie de veau, mais aussi les légumes verts à feuilles (fenouil, épinards, mâche, etc.).

La vitamine B12 joue un rôle-clé dans le fonctionnement du cerveau, du système nerveux, ainsi que dans la synthèse de l'ADN. Les déficiences en vitamine B12 sont fréquentes chez les seniors. Les apports journaliers recommandés sont de 2,4 µg chez l'adulte, puis 3 µg après 75 ans. Les abats et les crustacés sont les aliments les plus riches en vitamine B12. Elle est absente du monde végétal.

La vitamine C a de multiples vertus. Elle nous protège contre les attaques infectieuses (bactériennes ou virales) et renforce notre système immunitaire ; elle a par ailleurs des vertus antioxydantes (elle peut piéger les radicaux libres). Les seniors ont des besoins en hausse (120 à 130 mg/jour) car avec l'âge, la production de radicaux libres est augmentée et il faut donc plus d'antioxydants pour les contrer. Consommer 500 g de fruits (agrumes, notamment) et légumes par jour permet d'assurer les besoins en vitamine C.

La vitamine D a un rôle majeur, celui de stimuler l'absorption intestinale du calcium. Chez les seniors, elle prévient la baisse de la force musculaire, ainsi que le risque de chute, et donc l'ostéoporose. Les apports recommandés sont de 5 µg/jour chez les adultes, puis de 10 à 15 µg/jour chez les plus de 55 ans. L'insuffisance en vitamine D est très fréquente : selon des études récentes, elle concernerait presque l'ensemble de la population mondiale ! Pourtant, la synthèse cutanée de vitamine D couvre les deux tiers des besoins. Exposer sa peau (au moins le visage et les avant-bras) sans protection solaire 10 à 30 minutes, plutôt aux heures de fort ensoleillement (entre midi et 14 h) est le premier conseil. L'alimentation peut aussi en fournir, notamment l'huile de foie de

morue et tous les poissons gras (saumon, hareng, sardine, truite).

Cette sélection de vitamines est non exhaustive. Toutes les vitamines sont intéressantes. Au total, on en dénombre treize et chacune a un rôle spécifique dans l'organisme.

Le plein de minéraux et oligoéléments

Ils sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme dans sa globalité : construction cellulaire, défenses immunitaires, lutte contre le stress oxydant et maintien des fonctions cognitives. Mais il est difficile de savoir individuellement si ses apports sont suffisants, sauf dans les cas particuliers où un dosage est prescrit par votre médecin. Une certitude néanmoins : les régimes hypocaloriques s'accompagnent presque toujours d'un déficit en micronutriments.

Chez les personnes âgées — *a fortiori* celles vivant en institution, qui font moins de sorties et sont moins exposées à la lumière du jour — la déficience en vitamine D s'accompagne souvent d'une moins bonne disponibilité du calcium absorbé. Ce phénomène est aggravé si les apports en calcium sont bas. Par ailleurs, les apports en magnésium sont souvent insuffisants, eux aussi, chez les seniors. Ce problème augmente avec les années, en raison là aussi d'une moins bonne absorption intestinale. La difficulté supplémentaire est que les carences en magnésium sont difficiles à démontrer, même avec un dosage biologique. Les symptômes peuvent prendre de multiples formes : fatigue, vertiges, stress, anxiété, dépression, etc. D'un point de vue médical, une supplémentation en magnésium sera proposée aux personnes recevant une alimentation parentérale (nutrition en perfusion, par voie intraveineuse), ou ayant un traitement diurétique ou

corticoïde au long cours. Parmi les oligoéléments, le zinc peut aussi souvent manquer, notamment chez les personnes en maison de retraite.

Des céréales pour de l'énergie longue durée

À la différence des glucides « simples » (contenus dans les biscuits, le lait, le miel mais aussi les fruits), les produits céréaliers nous apportent une énergie qui se libère progressivement dans le corps. Ce sont des glucides dits « complexes » (anciennement appelés « sucres lents »). Ils recouvrent les oligosaccharides, l'amidon et des polysaccharides : certains font partie de la grande famille des fibres alimentaires.

Dans quels aliments les trouve-t-on ? Les céréales, le pain, les légumineuses (haricots secs, pois, lentilles, etc.), ainsi que les pommes de terre et leurs dérivés, mais également dans les fruits et légumes. Avec une mention spéciale pour les féculents et les pains complets ou semi-complets, plus riches en fibres, vitamines et minéraux. Selon l'étude Inca2, les Français assurent la moitié (48 % exactement) de leurs apports en glucides complexes par le pain et les produits de panification (comme les biscottes), puis par les pommes de terre, les pâtes et le riz (21 %)[16].

À quoi servent les glucides ? Leur combustion par les cellules fournit l'énergie nécessaire pour faire carburer nos muscles, y compris cardiaques, et notre cerveau. La preuve, nous avons tous expérimenté le « coup de barre » de fin de matinée, qui correspond à une baisse de la glycémie (taux de sucre dans le sang), en raison d'un petit-déjeuner insuffisamment riche en glucides.

16 Étude Inca2 (Étude individuelle nationale des consommations alimentaires), conduite par l'Anses de 2006 à 2007, https://www.anses.fr (consulté le 29.10.2016).

Toujours selon cette étude Inca2, les apports en glucides complexes sont insuffisants en France. Sans doute en raison d'une idée reçue bien ancrée : les féculents feraient grossir ! Or, il n'en est rien, sauf en excès bien entendu. En procurant la satiété, ils permettent au contraire de « tenir » entre les repas sans avoir faim trop vite ni envie de grignoter. Ce sont les sauces et matières grasses qui les accompagnent qui peuvent éventuellement faire grossir. Autre frein à leur consommation : les problèmes de digestion (ballonnements, crampes abdominales) qu'ils peuvent provoquer chez certaines personnes, puisque les fibres alimentaires sont digérées au niveau du côlon par des phénomènes de fermentation.

Selon les conseils de l'Anses, les glucides devraient contribuer à 50-55 % des apports énergétiques totaux, essentiellement sous forme complexe, tandis que la consommation moyenne de sucres simples devrait être réduite. Des mesures simples qui permettront de maintenir le risque de surpoids à distance, ainsi que le diabète et les maladies cardiovasculaires.

Les « bonnes » graisses

À force de diaboliser les matières grasses, on en oublierait presque qu'elles sont indispensables à notre santé. Les lipides fournissent en effet de l'énergie sous sa forme la plus concentrée. Nos yeux, notre mémoire, nos artères aussi… c'est en définitive l'ensemble de notre organisme qui ne saurait se passer de « bon » gras. Ajoutons à cela le fait qu'il donne de la saveur aux aliments, ce qui permet d'augmenter l'appétit… une raison supplémentaire d'ajouter un filet d'huile d'olive (ou d'une autre huile) par-ci, par-là.

Quand on parle de la grande famille des lipides, on peut les distinguer en fonction de leur degré de saturation

(qui d'un point de vue biochimique représente la quantité de molécules d'hydrogène fixées aux atomes de carbone) : acides gras saturés, acides gras mono-insaturés et acides gras polyinsaturés. Dans 100 g de beurre, par exemple, on trouve 51 g d'acides gras saturés, 21 g d'acides mono-insaturés et 3 g d'acides polyinsaturés. Ces derniers, aussi appelés « acides gras essentiels », sont les plus intéressants pour notre santé, puisqu'il s'agit des fameux oméga-3 et oméga-6. Les apports recommandés en oméga-3 sont de 500 mg par jour chez les adultes. « Sachant que la plupart des Français ont des apports de 300 mg et que la plupart des sujets âgés sont encore en dessous », indique le Dr Jean-Michel Lecerf, nutritionniste.

Alors, quelles matières grasses choisir ? Il faut autant que possible privilégier les matières grasses végétales (huile d'olive, de colza, de noix, mélanges de plusieurs huiles pour la cuisson), sans supprimer ses apports en matières grasses animales (beurre, crème fraîche). Pour la cuisson, mieux vaut utiliser l'huile d'olive ou d'arachide que le beurre. Et toujours avec parcimonie car elles sont très caloriques.

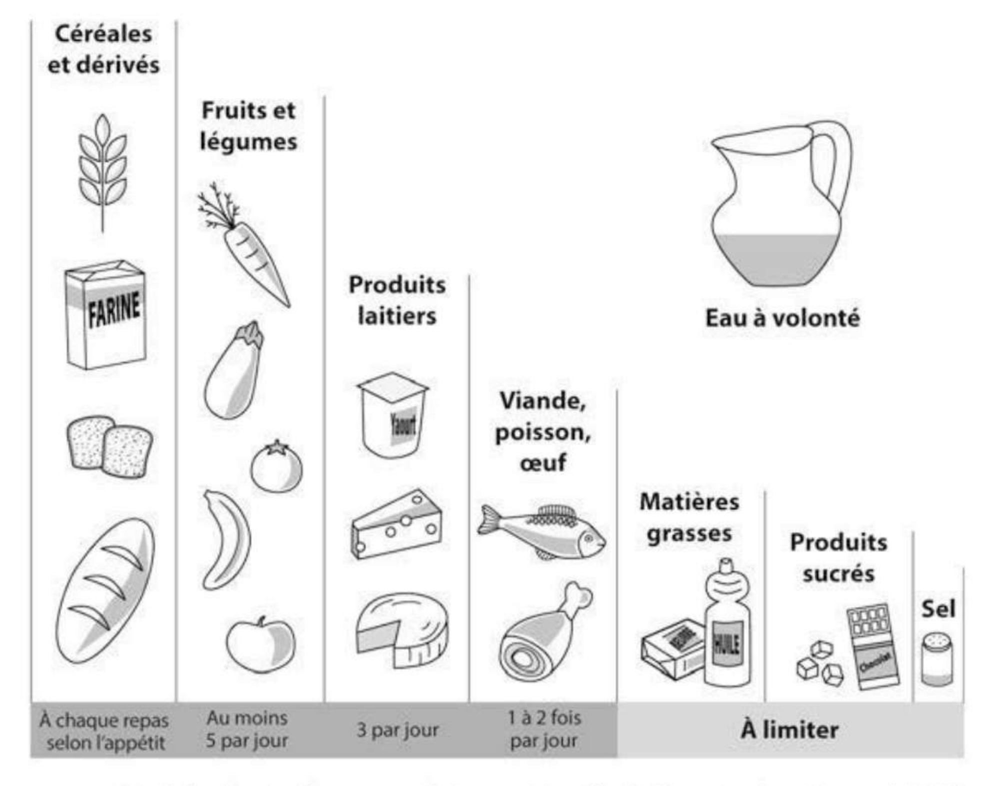
Les acides gras saturés, qui ont tendance à augmenter la synthèse de mauvais cholestérol (LDL-cholestérol), proviennent essentiellement du règne animal (beurre, crème, fromages, graisses de porc, de bœuf, de canard, d'oie, etc.) mais aussi, dans une moindre mesure, du règne végétal (huile de noix de coco, huile de palme, etc.). On en limitera donc la consommation.

En revanche, les acides gras polyinsaturés tels que les oméga-3 sont dotés de propriétés anti-inflammatoires. Une qualité très intéressante chez les personnes âgées, puisque l'apparition progressive d'une inflammation chronique fait partie des processus reconnus du vieillissement. Sans compter leurs bienfaits avérés sur les

systèmes cardiovasculaire et neuropsychique. Les graines de lin, de chanvre et les poissons gras sont les principaux aliments riches en oméga-3, mais également les huiles de colza et de noix. On retiendra d'ailleurs que deux portions de poisson gras par semaine suffisent pour atteindre les apports conseillés.

Depuis peu, les lipides ont été remis à leur juste place dans les recommandations officielles, ce qui est une excellente chose : l'Anses recommande chez les seniors des apports en lipides représentant 35 à 40 % des apports énergétiques totaux. Sachant que les lipides sont présents dans de très nombreux aliments (charcuterie, fromage, viande, poisson, fruits secs…) et parfois invisibles (viennoiseries, plats industriels…).

En pratique : les recommandations pour bien s'alimenter



D'après les données des recommandations nutritionnelles du Plan national nutrition santé (PNNS).

De l'eau, de l'eau !

Chez les seniors, il est recommandé de consommer 1,5 litre de liquide tout compris. Cela peut paraître beaucoup mais en réalité, l'eau que nous buvons n'est pas la seule à compter dans ces apports totaux. L'eau contenue dans les aliments et dans les diverses boissons (lait, café, thé, soupe, etc.) y contribue également tout au long de la journée. Il faudrait néanmoins se fixer comme objectif de boire chaque jour une bouteille de 1 ou 1,25 litre. Ce n'est pas toujours facile car, en vieillissant, nous ressentons moins la soif. C'est particulièrement vrai chez les plus âgés, en raison des perturbations neurologiques impliquées dans le contrôle de cette sensation, qui surviennent en général après 80 ans. D'où la nécessité d'anticiper et d'apprendre à boire sans attendre d'avoir soif. Une précaution d'autant plus nécessaire lorsqu'il fait chaud (en été, et *a fortiori* lors d'épisodes de canicule).

LA NUTRITION PRÉVENTIVE

L'alimentation ne sert pas seulement à couvrir les besoins métaboliques de notre organisme. Depuis la fin des années 1990, de nombreuses études scientifiques ont montré que les nutriments sont vecteurs de certaines propriétés biologiques et ont un rôle protecteur vis-à-vis de nombreuses pathologies. C'est ce qu'on appelle la « nutrition préventive ».

Jusqu'à aujourd'hui, la nutrition a trop souvent été étudiée selon une approche réductionniste associant un aliment à un effet physiologique. En voici quelques exemples typiques (et simplistes) : les aliments trop riches en acides gras saturés augmentent le cholestérol ; une forte

consommation de sel fait grimper la tension ; manger trop sucré fait le lit du diabète. Ces affirmations nutritionnelles ne sont pas fausses à proprement parler mais elles sont réductrices. Prises isolément, ces mesures d'éviction ou de réduction de certains aliments ne suffisent pas toujours.

De nombreux travaux de recherche et d'études épidémiologiques ont fait avancer les connaissances scientifiques dans ce domaine. Les « bonnes » façons de s'alimenter ne se limitent pas à un aliment « magique » qu'il faudrait consommer en grandes quantités pour éviter telle maladie. Prenons le cas du saumon : en consommer beaucoup, c'est bien pour les apports en oméga-3 et en vitamine D, mais il fait aussi partie des poissons gras qui concentrent les métaux lourds (mercure) ou toxiques (PCB).

De plus, ne rêvons pas. Ce n'est, en général, pas en éliminant tel aliment « maudit » qu'on pourra venir à bout de telle autre pathologie, sauf dans des cas très particuliers comme le gluten et la maladie cœliaque[17]. Chaque aliment n'est pas seulement un patchwork de nutriments. Il agit aussi avec les autres aliments absorbés en même temps, qui peuvent potentialiser ou réduire son pouvoir d'action biologique. Quelques exemples : l'acide ascorbique du jus de citron permet de protéger les polyphénols du thé ; le magnésium est mieux assimilé par l'organisme lorsqu'il est pris avec de la vitamine B6, de même pour le calcium dont l'absorption nécessite la vitamine D.

17 Cette maladie, aux États-Unis par exemple, concerne seulement entre 0,6 et 0,77 % de la population — un chiffre stable —, alors que les adeptes du régime sans gluten sont deux fois plus nombreux en 2014 qu'en 2009, selon une étude parue en 2016 dans le *Journal of American Medical Association*.

Par ailleurs, l'alimentation — aussi déterminante soit-elle — ne fera pas tout. L'activité physique et le patrimoine héréditaire, sont, bien sûr, aussi impliqués. Enfin, dernière précision — et non des moindres — en préambule de cette partie : la « nutrition préventive » porte bien son nom. Adopter un comportement alimentaire approprié pourrait réduire les risques de développer telle ou telle pathologie ; mais cela ne pourra en aucun cas vous guérir d'une maladie existante à l'instant T.

La santé musculo-squelettique

La prévention de l'ostéoporose

C'est en général bien connu, le calcium et la vitamine D sont les nutriments essentiels pour prévenir l'ostéoporose. À partir de 55-60 ans, les apports en calcium doivent d'ailleurs être légèrement augmentés. Comment savoir si vous en consommez suffisamment ? Le questionnaire de Fardellone, que vous pouvez remplir en ligne, vous donnera de précieuses indications[18].

Comme le calcium n'est pas entièrement absorbé — 30 à 40 % du calcium ingéré, au maximum, traversera la barrière intestinale — c'est là que la vitamine D entre en scène puisqu'elle va induire la fabrication d'un transporteur pour lui faire franchir cette barrière. Comme nous l'avons dit, chez l'adulte, les deux tiers des apports en vitamine D sont assurés par la synthèse cutanée sous l'influence du soleil, mais c'est beaucoup moins chez la personne âgée. L'alimentation devrait apporter le complément, notamment *via* les poissons gras. C'est pourtant rarement le cas. C'est la raison pour laquelle une supplémentation en vitamine D, sous forme d'ampoules,

18 Questionnaire de Fardellone, sur www.grio.org (consulté le 29.10.2016).

est préconisée chez les seniors, surtout chez ceux qui sortent peu.

Par ailleurs, des études récentes ont révélé le potentiel ostéoprotecteur des polyphénols, à raison d'une consommation quotidienne de 100 mg/jour[19]. Pour relever ce défi, il suffit de suivre les recommandations de consommer cinq fruits et légumes par jour. Et de compléter par un peu de thé, de café, de chocolat et éventuellement de vin rouge (avec modération !).

Enfin, d'autres aliments aussi ont un rôle à jouer en prévention de l'ostéoporose. Les acides gras, oméga-3 pour leurs vertus anti-inflammatoires et anti-oxydantes ; certains oligosaccharides qui peuvent augmenter l'absorption intestinale du calcium ; les protéines, car certaines d'entre elles sont impliquées dans la régulation du métabolisme osseux, et notamment dans le processus de minéralisation. C'est finalement la totalité de nos aliments qui intervient dans la prévention de l'ostéoporose !

Limiter l'arthrose

L'arthrose est très fréquente après 65 ans. Il est utopique de penser que l'alimentation, à elle seule, pourrait empêcher l'évolution de la maladie. En revanche, une alimentation adaptée peut réduire les poussées inflammatoires qui l'accompagnent et donc limiter les douleurs. C'est notamment le cas d'une alimentation riche en oméga-3. Vous pouvez donc consommer plusieurs fois par semaine des poissons gras (saumon, sardines, maquereaux, etc.) et utiliser régulièrement huile de noix et huile de colza.

19 Filip R. *et al.*, 2015. Twelve-month consumption of a polyphenol extract from olive (*Olea europaea*) in a double blind, randomized trial increases serum total osteocalcin levels and improves serum lipid profiles in postmenopausal women with osteopenia. *The Journal of Nutrition, Health & Aging.*

Par ailleurs, tous les aliments riches en antioxydants sont intéressants, notamment les fruits et légumes frais, dont la consommation va en plus permettre de stabiliser son poids, le surpoids étant en effet un facteur aggravant de l'arthrose. Enfin, il est conseillé de veiller à avoir un apport suffisant en protéines car le maintien de la masse musculaire a un effet favorable sur l'état de nos articulations.

Une aide contre la sarcopénie

Les protéines sont les meilleures amies de nos muscles. Le problème est que leur synthèse devient moins efficace avec les années. C'est la raison pour laquelle après 60 ans, il faudrait consommer entre 1 et 1,2 g de protéines par kilogramme de poids et par jour.

La quantité de protéines est une chose, mais leur qualité compte aussi. Pour contrecarrer leur mauvaise disponibilité, il est très utile de privilégier des protéines à libération rapide. C'est le cas des protéines du lait (notamment les protéines solubles, comme le lactosérum).

L'idéal pour préserver son capital musculaire est aussi de miser sur la qualité des acides aminés qui composent les protéines et en particulier ceux à chaîne ramifiée, comme par exemple la leucine. Son petit nom ne vous dira sans doute rien mais sachez qu'on la trouve surtout dans le lait, mais aussi dans la viande, le poisson, et l'œuf. Le moment de la journée où l'on consomme ses protéines compte aussi. Le fait de concentrer la prise de 80 % des protéines sur le déjeuner permettrait une meilleure assimilation par rapport à des prises étalées sur plusieurs repas.

Enfin, une mise en garde pour les personnes qui suivent un régime végétarien. Les protéines végétales sont moins bien équilibrées en acides aminés essentiels que les sources

animales. Les céréales par exemple sont déficitaires en lysine, il faut donc les mélanger avec des légumineuses.

La santé cardiovasculaire

Beaucoup de fruits et légumes, d'huile d'olive, pas trop de viande ni de graisses animales. Revoilà le régime méditerranéen, dont les vertus sont démontrées depuis de nombreuses années en prévention des pathologies cardiovasculaires.

En 2013, l'étude Predimed est venue compléter nos connaissances sur cette fameuse diète. Dirigée par le Dr Emilio Ros, médecin interniste à Barcelone, elle a été conduite pendant cinq ans auprès de 7 500 participants âgés ayant des facteurs de risque coronariens. Elle confirme que le régime méditerranéen réduit de 30 % le risque d'infarctus, de mort subite ou d'accident vasculaire cérébral (AVC). Soit des bénéfices identiques à ceux des médicaments les plus efficaces… mais sans les effets secondaires !

Concrètement, que faut-il manger ? Au moins 400 g de fruits et légumes par jour, des fruits secs (noix, noisettes, amandes), de l'huile d'olive (vierge de préférence, pour ses apports plus élevés en polyphénols), des céréales non raffinées et des légumineuses, du poisson plus souvent que de la viande, le tout avec un petit verre de vin rouge.

Pourquoi les fruits et légumes et l'huile d'olive sont-ils si importants ? Pour leur teneur élevée en polyphénols, qui protègent nos vaisseaux, en améliorant certains facteurs de risque (pression artérielle, cholestérolémie, rigidité artérielle, fonction endothéliale). Ce faisant, les polyphénols nous protègent aussi du diabète de type 2 et du déclin cognitif. Les très nombreuses vitamines présentes dans les fruits et légumes jouent aussi un rôle majeur. Un seul

exemple donné par l'OMS : la mortalité par AVC est quatre fois plus élevée chez les sujets présentant de faibles concentrations sanguines en vitamine C et en carotène.

Pourquoi le poisson (gras, notamment) et les noix sont-ils aussi des aliments-clés ? Pour leur teneur en oméga-3, dont la consommation régulière réduit le risque de mortalité cardiovasculaire, notamment par infarctus.

Par ailleurs, le Dr Jean-Michel Lecerf appelle à une réhabilitation des graisses laitières en prévention des pathologies cardiovasculaires. Citant une revue de la littérature scientifique sur le sujet, le nutritionniste souligne que « les sujets déclarant une intolérance au lactose et ayant réduit leurs apports en produits laitiers ont un risque d'hypertension artérielle et de diabète augmenté, respectivement de 40 et 30 % ». Ce bénéfice cardiométabolique attribué aux produits laitiers est dû à la qualité des acides gras présents dans le lait. Mais le calcium, les peptides et les ferments lactiques pourraient aussi jouer un rôle préventif.

A contrario, y a-t-il certains aliments à éviter pour protéger son cœur et ses vaisseaux ? Les charcuteries (forte teneur en sel et nitrites) et la viande en trop grande quantité auraient bel et bien un effet cardiovasculaire néfaste[20]. Attention, encore une fois il ne s'agit pas d'éliminer la viande et la charcuterie de son alimentation ! Mais de bien choisir ces aliments en les variant. De même, il est conseillé de modérer ses apports en matières grasses d'origine animale (beurre, crème fraîche), et de préférer les assaisonnements à base d'huile d'olive mais aussi de colza (excellente pour sa teneur en oméga-3, à défaut d'être la plus goûteuse).

20 Borgi L. *et al.*, 2015. Long-term intake of animal flesh and risk of developing hypertension in three prospective cohort studies, *Journal of Hypertension*.

L'ail, un aliment magique ?

Plusieurs études soulignent l'intérêt de l'ail en prévention des pathologies cardiovasculaires. Consommé en grande quantité, il pourrait réduire légèrement les taux de cholestérol et de triglycérides sanguins et maintenir une bonne pression sanguine, autant d'indicateurs d'une diminution probable du risque d'infarctus.
Par ailleurs, l'ail stimule l'activité des cellules immunitaires qui s'attaquent aux virus et bactéries que nous rencontrons tous les jours. C'est d'ailleurs ce qui en fait un aliment de choix en prévention de la grippe et des infections ORL bénignes hivernales. Une méta-analyse publiée dans la revue *Cochrane* montre que la fréquence des rhumes était diminuée chez les personnes qui consommaient de l'ail tous les jours pendant trois mois[21]. Ces résultats demandent néanmoins à être confirmés. Enfin, les propriétés antioxydantes et détoxifiantes de l'ail, *via* ses composants organosulfurés, ont été démontrées. Cela en fait un précurseur du gluthation, un antioxydant majeur qui permet de ralentir le processus de vieillissement.
Les études scientifiques sont en général basées sur la consommation d'extraits d'ail vieilli, il n'en reste pas moins utile de consommer régulièrement quelques gousses d'ail frais, comme nous avons l'habitude de le faire en France.

La prévention du diabète de type 2

D'après les spécialistes, une véritable « épidémie » de diabète de type 2 (diabète le plus fréquent, non pas inné, comme le diabète de type 1, mais acquis) déferle dans les pays occidentaux. En France, on dénombre déjà 3 millions de personnes atteintes, sachant que de nombreux diabétiques s'ignorent. Pour limiter ce risque, l'alimentation est notre meilleure alliée. Les traitements anti-diabétiques sont en effet moins efficaces que le suivi de règles

21 Lissiman E. *et al.*, 2014. Garlic for the common cold, *Cochrane Database of Systematic Reviews.*

d'hygiène de vie adaptées. Une bonne raison de repenser son alimentation, et ce à tout âge !

Comme chez les personnes plus jeunes, la prévention du diabète par l'alimentation repose surtout sur le choix d'aliments à index glycémique bas :
– les légumes secs, qui sont les aliments ayant l'index glycémique le plus bas ;
– les céréales complètes, en choisissant plutôt pains, pâtes et riz complets que raffinés ;
– les produits laitiers, notamment le lait entier ;
– les fruits, qui ont un index glycémique modéré.

Pendant longtemps, les graisses laitières ont été discréditées du fait de leur teneur en acides gras saturés. En réalité, leur consommation régulière diminue le risque de diabète de type 2, parce qu'elles améliorent l'insulino-résistance. Cet effet protecteur est obtenu à partir d'un produit laitier par jour ; mais dans l'idéal, on en consommera trois.

À l'inverse, certains aliments sont à consommer avec la plus grande modération pour limiter le risque de diabète :
– les produits très sucrés et très caloriques (biscuits, gâteaux, friandises), qui font rapidement monter la glycémie et décharger l'insuline ;
– la viande qui, consommée en excès, favorise le diabète, mais qui, en quantité raisonnable, a bien sûr sa place dans l'équilibre alimentaire.

Une astuce à noter, quand on fait refroidir ses pommes de terre ou pâtes pour les consommer en salade, leur index glycémique baisse. De même, lorsqu'on leur ajoute une touche de vinaigre ou de citron.

La délicate question de l'obésité

La prévalence de l'obésité est en forte augmentation chez les personnes âgées. Selon l'étude Obepi 2012,

19,5 % des 55-64 ans sont obèses (contre 13 % en 1997) et cette proportion reste élevée aussi dans la classe d'âge supérieure : 18,7 % des plus de 65 ans sont concernés.

Chez les personnes âgées, l'IMC idéal est de 28, valeur pour laquelle on observe le moins de pathologies cardiovasculaires. Cette nuance a son importance car, chez l'adulte, un IMC compris entre 25 et 30 classe la personne dans la catégorie « surpoids ».

Bonne nouvelle donc pour ceux qui désespèrent de ne plus avoir le même tour de taille à 60 ans qu'à 20 : la prise de poids avec les années est tout à fait physiologique. Le gras ne se loge pas au même endroit avec le temps, mais il pénètre davantage à l'intérieur des tissus et se localise notamment au niveau de l'abdomen. Avoir le même poids à 65 ans qu'à 25 serait même inquiétant d'un point de vue médical et ferait suspecter une dénutrition. C'est la raison pour laquelle les régimes sont en règle générale déconseillés après 65 ans (sauf obésité très importante). C'est l'*obesity paradox* décrit par les médecins : à un certain âge, l'obésité modérée peut conférer une certaine protection, notamment chez les personnes souffrant d'une maladie chronique (insuffisance rénale, respiratoire ou cardiaque).

Les régimes hypocaloriques et la perte de poids qu'ils entraînent n'ont pas du tout le même impact selon l'âge. Chez les jeunes et les adultes jusqu'à 50 ans, une perte de poids de 100 g correspond à 75 g de graisses et 25 g de masse maigre. En revanche, après 50 ans, lorsqu'on fait un régime, on perd plus de masse maigre, c'est-à-dire du muscle ! Or, le muscle est pourvoyeur d'acides aminés et de protéines essentiels au fonctionnement du foie ou des intestins ; mais aussi de glucose, dont le cerveau a un besoin permanent. Voici un exemple très parlant : un alitement forcé de 10 jours chez un sujet âgé entraîne une

Maladies respiratoires et nutrition

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie encore relativement méconnue du grand public ; pourtant, elle n'est pas rare. En France, en 2000, le nombre de personnes touchées par la BPCO était estimé à 1,7 million, soit 4,1 % de la population. L'incidence augmente avec l'âge : plus de 7,5 % de personnes atteintes chez les plus de 40 ans. Sur la période 2000-2011, cette pathologie a été associée à environ 16 000 décès annuels en France. Elle est plus fréquente chez les fumeurs, le tabac étant le principal facteur de risque. Chez ces patients, l'inflammation des voies aériennes provoque un épaississement des parois pulmonaires et une hypersécrétion de mucus, ce qui entraîne des anomalies fonctionnelles. La BPCO est une maladie chronique associée à de nombreux autres troubles. On parle de « comorbidités » qui peuvent affecter diverses fonctions : métaboliques, musculaires, cardiaques, gastro-intestinales, psychiques... En moyenne, un patient atteint de BPCO présente cinq comorbidités qui s'expliquent notamment par des phénomènes inflammatoires.

La BPCO est associée à une perte de poids dans 25 à 60 % des cas. Ceci constitue un mauvais pronostic et peut affecter la survie. Il est donc recommandé d'augmenter ses apports énergétiques en multipliant les prises alimentaires, et d'utiliser des aliments denses en énergie et en protéines. Des compléments nutritionnels oraux peuvent aussi être conseillés : les sucres sont à privilégier plutôt que les lipides, de façon à optimiser le rapport production d'énergie / consommation d'oxygène et améliorer la tolérance digestive. De plus, la pratique régulière d'une activité physique permet d'augmenter la masse maigre et d'améliorer la fonction musculaire.

perte musculaire aussi importante que 28 jours d'immobilisation chez un sujet jeune !

Résultat, ce n'est que si l'IMC est vraiment élevé (au-delà de 40) qu'il faudra envisager une prise en charge médicale appropriée pour limiter le poids sans engendrer de déficits nutritionnels. Chez les personnes de 70 ans et plus, la stratégie est d'associer des mesures diététiques

(diminution modérée des apports en calories), de l'activité sportive et des apports accrus en protéines. Il faudra aussi mettre en place une supplémentation systématique en vitamine D car 96 % des personnes âgées obèses en manquent.

La nutrition préventive dans le cancer

La prévention du cancer par l'alimentation : voilà qui pourrait faire l'objet d'un livre entier ! La dernière synthèse publiée par l'Institut national du cancer en juin 2015 dresse un inventaire de l'impact de chaque catégorie d'aliments sur les différentes typologies de cancers[22]. Cette synthèse passe au crible pas moins de 131 méta-analyses sur le sujet, concernant 27 localisations de cancer.

Sans grande surprise, le fait d'être en surpoids ou obèse augmente le risque de cancer. Par ailleurs, les facteurs de risque nutritionnels sont bien identifiés : les excès de boissons alcoolisées, de viandes rouges et de charcuterie, de sel et d'aliments très salés. Les niveaux de preuve sont très élevés concernant l'alcool et le surpoids, pour de nombreuses localisations. *A contrario*, les facteurs protecteurs sont l'activité physique, les fruits et légumes, les fibres alimentaires, les produits laitiers et l'allaitement. Rentrons maintenant un peu plus en détail dans la nutrition recommandée pour quelques-uns des cancers les plus fréquents.

Pour prévenir le cancer du côlon, une alimentation riche en fibres, avec des apports modérés en viande rouge a fait ses preuves. À noter que la cuisson de la viande est

22 Institut national du cancer, 2015. Nutrition et prévention primaire des cancers : Actualisation des données.

très importante. Évitez les viandes grillées ou poêlées et préférez les cuissons à l'étouffée ou mijotée. Ajoutons au menu les produits laitiers, qui eux aussi diminuent le risque de cancer du côlon. « Dans le domaine du cancer, les produits laitiers pèsent toujours du bon côté de la balance, sauf quand ils sont consommés en excès », insiste le Dr Jean-Michel Lecerf. Une consommation de plus de quatre produits laitiers par jour est corrélée à une très faible augmentation du cancer de la prostate s'il existe un déficit en vitamine D. Enfin, plusieurs études ont montré que le café protégeait du risque de cancer colorectal.

Dans les cancers de l'œsophage et de l'estomac, une consommation de tabac et d'alcool est très souvent associée à l'augmentation de leur incidence. De même qu'une alimentation trop pauvre en fruits et légumes. Enfin, les aliments trop riches en sel sont à éviter.

Dans le cas du sein, des études de plus en plus nombreuses soulignent le rôle négatif de l'alcool. Dès une consommation de 10 g/jour (un verre de vin ou un « demi » de bière), le risque augmente en fonction de la dose.

Pour les gourmands, nous finirons sur une touche optimiste : les matières grasses et le sucre en quantité raisonnable ne seraient pas impliqués dans les cancers en tant que tels (sauf *via* l'augmentation du surpoids et de l'obésité).

Les aliments qui protègent notre cerveau

La recherche se développe tous azimuts sur les liens entre nutrition et cerveau. Le rôle des aliments est crucial pour notre matière grise, dans les deux sens : certains aliments peuvent être très préjudiciables, d'autres, très favorables.

Les lipides que nous consommons ont la plus haute importance pour notre cerveau. Il faut en effet savoir que

Les oméga-3 : pourquoi et en quelle quantité ?

Depuis plusieurs années, les oméga-3 et leurs bienfaits pour la santé sont sous le feu des projecteurs. Mais que sont-ils au juste ? Ils regroupent toute une famille d'acides gras essentiels, dits « polyinsaturés » (à la différence des acides gras saturés, qui ne sont pas indispensables). Ils sont nécessaires au bon fonctionnement de notre corps, mais celui-ci ne sait pas les fabriquer. Le précurseur de cette famille est l'ALA (acide alpha-linolénique). C'est à partir de celui-là que l'organisme pourra en synthétiser d'autres, notamment l'EPA et le DHA.

Les bénéfices des oméga-3 sur notre santé sont multiples. Une consommation régulière agit notamment positivement sur notre cerveau et système nerveux, nos fonctions cognitives, notre système cardiovasculaire et notre vision. Et elle diminue aussi notre risque de cancer, de diabète, d'ostéoporose et de dépression. Rien que ça !

On les trouve en grande quantité dans les poissons gras (sardines, saumon, maquereaux, thon), les noix, noisettes et amandes et certaines huiles (colza et noix surtout), mais aussi dans les œufs. Les apports conseillés chez les seniors sont identiques à ceux préconisés en population générale : 500 mg par jour, dont 250 mg de DHA, pour un adulte consommant environ 2 000 kcal. Bon à savoir : en mangeant deux boîtes de sardine ou maquereaux par semaine, vous êtes au-dessus des apports recommandés !

le cerveau est le deuxième organe lipidique du corps après les tissus adipeux. Et que, parmi les lipides contenus dans le cerveau, on trouve beaucoup d'acides gras à longue chaîne, dont le DHA, l'un des acides gras oméga-3 (poissons gras, mollusques, crustacés, algues). Il est établi qu'un déficit en DHA retentit non seulement sur la mémoire, mais aussi sur un certain nombre de pathologies d'origine cérébrale : épilepsie, schizophrénie, hyperactivité, dépression.

L'EPA (autre acide gras de la famille oméga-3) est important lui aussi, mais plutôt pour l'aspect émotionnel,

et notamment pour la prévention de la dépression. Si la qualité des lipides absorbés est importante, la quantité compte aussi. Absorber trop de calories, sous forme de matières grasses mais aussi de sucres, est néfaste pour notre cerveau.

Par ailleurs, les vitamines A, D et B sont essentielles pour la mémoire. Certaines vitamines du groupe B notamment sont impliquées dans la synthèse des neurotransmetteurs. Enfin, des études plus récentes montrent que les polyphénols sont bénéfiques pour la mémoire chez les sujets de 60 à 70 ans. Par exemple, les myrtilles, ces petites baies antioxydantes, pourraient aider à lutter contre la maladie d'Alzheimer[23].

La santé rénale

Malheureusement, il n'y a pas beaucoup d'aliments à conseiller pour préserver la santé de ses reins, mais plutôt à déconseiller. Il ne faut manger ni trop, ni trop peu de protéines. Pas trop, parce que le rein a du mal à éliminer la charge azotée qui augmente si l'on en consomme beaucoup. Ni trop peu car le risque principal lorsque les années passent et que l'on diminue sa ration de protéines, c'est la dénutrition.

Pour les personnes qui sont déjà touchées par l'insuffisance rénale, il est conseillé de limiter les aliments riches en potassium, parmi lesquels certains fruits et légumes (notamment les pruneaux, les amandes, les épinards, ou encore la banane), ce qui est bien dommage. Pour quelles raisons ? L'apport en potassium doit être diminué si le patient présente une hyperkaliémie, c'est-à-dire un taux

23 Étude conduite à l'université de Cincinnati (États-Unis) et communiquée en 2016.

de potassium élevé dans le sang, mais aussi en cas de clairance inférieure à 20 ml/minute de la créatine (capacité du rein à éliminer ce déchet métabolique), ce qui est le signe d'une insuffisance rénale sérieuse.

Par ailleurs, le sel et les glucides sont à aussi à consommer avec modération, pour leur rôle respectif dans l'hypertension artérielle et le diabète. En effet, ces deux pathologies altèrent les vaisseaux du rein et peuvent s'accompagner d'une atteinte organique puis fonctionnelle du rein. La majorité des greffes de rein aujourd'hui en France est d'ailleurs pratiquée chez des personnes souffrant d'insuffisance rénale du fait d'un diabète.

Les aliments protecteurs de notre vue

Un certain nombre d'études nous renseignent sur les aliments protecteurs de la dégénérescence maculaire liée à l'âge ou DMLA, la première cause de troubles de la vue après 60 ans. Parmi les plus connus, on citera les caroténoïdes dont la lutéine et la zéaxanthine, que l'on retrouve dans certains végétaux (choux chinois, brocolis, épinards, laitue, etc.) et dans les œufs. D'autre part, chez les personnes déjà atteintes qui augmentent leur consommation en oméga-3, le risque de DMLA est réduit sur le deuxième œil. Quant aux vitamines C et E et certains minéraux (zinc, sélénium), ils contribuent à réduire le risque d'évolution vers une DMLA. Enfin, les produits laitiers, par leur teneur en glutathion, un autre antioxydant, ont aussi un effet favorable. On fera surtout attention aux aliments à index glycémique élevé (aliments riches en glucose et saccharose), que l'on modèrera.

En revanche, il existe beaucoup moins d'études disponibles à ce jour concernant la prévention nutritionnelle de la cataracte et du glaucome. Il semblerait néanmoins

que les fruits et légumes protègent de la cataracte, grâce à leur forte teneur en vitamine C.

Le microbiote intestinal, indicateur de notre état de santé

Parmi les différents microbiotes de l'organisme (au niveau de la peau, de la bouche, du vagin...), le microbiote intestinal est le plus important, avec quelque 100 000 milliards de bactéries, soit dix fois plus que le nombre de cellules qui constituent notre corps. C'est un modèle de biodiversité : cette microflore compte 3,3 millions de gènes, soit environ 150 fois plus que dans le génome humain ! À l'instar de l'empreinte digitale, le microbiote intestinal est propre à chaque individu : il est unique sur le plan qualitatif et quantitatif. Il se constitue dès la naissance, au contact de la flore vaginale après un accouchement par voie basse, ou en présence des micro-organismes de l'environnement pour les enfants nés par césarienne. Sa composition est relativement stable mais l'alimentation, l'hygiène de vie et certains traitements médicamenteux peuvent la moduler.

Comprendre le rôle fondamental du microbiote pour la santé humaine a révolutionné la vision qu'ont les chercheurs et les médecins de la physiologie. Au point que le microbiote intestinal est depuis peu considéré comme un organe supplémentaire de notre corps. Les micro-organismes qui nous colonisent sont responsables de nombreuses fonctions biologiques essentielles. Ils métabolisent les substrats alimentaires (glucides, lipides, protéines, micronutriments), luttent contre les bactéries pathogènes, développent notre système immunitaire et assurent la synthèse de vitamines essentielles. Un déséquilibre au sein de cette communauté microbienne peut expliquer le développement de diverses pathologies : les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, le diabète de type 2, l'obésité, les maladies cardiovasculaires, ou le cancer colorectal.

4

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE, L'AUTRE ALLIÉE DE LA LONGÉVITÉ

Le sport, bon pour la santé ? Pour ceux qui feraient semblant de l'ignorer, sachez que les études scientifiques s'enchaînent à rythme soutenu sur les liens entre activité physique et état de santé. « L'activité physique est corrélée au bien vieillir, au maintien d'une force musculaire et d'un équilibre satisfaisants, à un moindre risque de troubles de la mémoire, à une vie sociale plus riche, etc. », détaille le Pr François Puisieux, responsable médical de la clinique de gérontologie du CHU de Lille.

Partout dans le monde, les pouvoirs publics s'intéressent de très près au coût de l'inactivité physique. Selon une très vaste étude menée dans pas moins de 142 pays et publiée dans *The Lancet* en juillet 2016, la sédentarité coûte au monde 67,5 milliards de dollars ! Rien que ça. Et encore, cette étude évalue uniquement les cinq maladies les plus associées à l'inactivité physique, à savoir : le diabète de type 2, les cancers du sein et du côlon, la pathologie coronarienne et les accidents vasculaires cérébraux.

Si l'état des finances planétaires n'est pas votre souci n° 1, votre état de santé l'est sûrement davantage. Or, à

titre individuel, il n'est pas si difficile de se bouger. Surtout lorsque l'on sait que toutes les activités comptent : se déplacer chez soi, marcher dans son quartier, faire un peu de jardinage ou de bricolage, de ménage, etc.

Pourtant, les statistiques montrent que les efforts se relâchent une fois passé l'âge de la retraite. Si les 55-59 ans sont 71 % à pratiquer une activité physique, ils ne sont plus que 56 % entre 60 et 65 ans. Après 75 ans, ce chiffre tombe directement à 25 % (selon une expertise collective Inserm) ! Et dans chacune de ces tranches d'âge, les femmes font moins de sport que les hommes, un écart qui s'accentue avec l'âge.

Selon les experts interrogés, il faut bien distinguer deux populations concernant l'activité sportive, en raison de leurs capacités mais aussi de leurs mentalités. Pour les 60-70 ans, le sport est ancré dans les habitudes (même s'ils n'en font pas forcément eux-mêmes). Notamment parce les *baby-boomers* ont été élevés avec l'idée que les loisirs (et donc les activités sportives) ont de l'importance. En revanche, les plus de 70 ans ont une adhésion beaucoup plus limitée à la pratique d'un sport, indépendamment de leurs capacités : elle ne fait pas partie de leurs habitudes de vie.

Il n'y a pas d'âge pour prendre de bonnes résolutions sportives. Une étude menée auprès de plus de 3 400 hommes et femmes âgés en moyenne de 64 ans a ainsi montré que la reprise d'une activité physique — à raison d'une session au moins une fois par semaine — augmentait la probabilité de vieillir en bonne santé, c'est-à-dire sans maladie chronique ni symptômes dépressifs[24]. *A contrario*, la sédentarité augmente le risque de maladies chroniques et d'épisodes aigus inévitables au décours de ces maladies.

24 Hamer M. *et al.*, 2014. Taking up physical activity in later life and healthy ageing: The English longitudinal study of ageing, *British Journal of Sports Medicine.*

QUELLES RECOMMANDATIONS CHEZ LES SENIORS ?

L'activité physique est conseillée à tout âge. À partir de 65 ans, les recommandations en termes de durée restent identiques à celles préconisées chez les adultes de 18 à 65 ans. Mais l'intensité et la fréquence doivent être adaptées à l'état de santé de la personne.

Par ailleurs, des exercices spécifiques sont préconisés chez les seniors pour préserver l'équilibre et la souplesse, et prévenir les chutes. Deux types d'exercices sont particulièrement adaptés : les exercices contre résistance et les exercices d'endurance. Schématiquement, les premiers permettent d'utiliser les réserves en glucose ; les seconds mobilisent les réserves graisseuses, surtout s'ils sont suffisamment longs.

En revanche, certains sports peuvent-ils être ou devenir mauvais pour la santé des seniors ? Il n'y a pas de sport déconseillé ou interdit après 50 ans. Mais disons plutôt que tout est question de fragilités individuelles éventuelles.

On se motive chaque jour !

Idéalement, combien d'activité physique faudrait-il pratiquer chaque jour ou chaque semaine ? Difficile de répondre à cette question, tant les recommandations varient selon les organismes de santé et les médecins. Selon l'OMS, les personnes de plus de 65 ans devraient pratiquer chaque semaine au moins 150 minutes (5 × 30 minutes) d'activité d'endurance d'intensité modérée (comme la marche) ; ou au moins 75 minutes (5 × 15 minutes) d'endurance d'intensité soutenue. Ces recommandations sont celles reprises en général par les médecins spécialistes du vieillissement. C'est déjà beaucoup, pensez-vous en votre for intérieur… Et vous avez

raison ! Heureusement, même à « dose » inférieure, la pratique physique et sportive reste bonne pour la santé. Quel que soit l'âge, pratiquer 30 minutes d'activité physique trois fois par semaine[25], à une intensité qui provoque un essoufflement modéré, génère déjà des bénéfices non négligeables pour la santé.

Comment définir un essoufflement modéré ? Si l'on marche avec quelqu'un, c'est lorsqu'on ne peut plus prononcer une ou deux phrases d'affilée sans reprendre son souffle. À noter que la grande hétérogénéité de la population des seniors fait qu'une activité « modérée » pour l'un sera vécue comme « intense » et irréalisable pour l'autre. On retiendra aussi que pour les personnes qui ont du mal à enchaîner 30 minutes consécutives (de marche rapide, par exemple), il est possible de découper ces 30 minutes en trois sessions de 10 minutes et cela aura la même efficacité. Cette recommandation peut aussi concerner les plus de 70 ans, dans la limite où ils sont encore en bonne condition physique, ce qui devra être confirmé par un *check-up*.

Au-delà de 75 ans, apparaissent des problèmes de motricité qui rendent difficile le maintien de ces objectifs. On peut toutefois déjà conseiller de marcher trois fois 10 minutes par jour, sans aller jusqu'à l'essoufflement.

Bref, le mieux étant l'ennemi du bien, la meilleure stratégie consiste à suivre dans un premier temps les recommandations les plus accessibles, quitte à augmenter ensuite la cadence, si votre état de santé et votre emploi du temps vous le permettent.

---

25 Daussin F., 2007. Improvement of the VO2 by cardiac output and oxygen extraction adaptation during intermittent versus continuous endurance training, *European Journal of Apply Physiology*.
Daussin F., 2008. Effect of internal versus continuous training on cardio-respiratory and mitochondrial function, *American Journal of Physiology*.

10 000 pas quotidiens, un objectif à atteindre ?

Cette recommandation, émanant soi-disant de l'OMS, est en réalité un raccourci, repris par de nombreux organismes et entreprises (notamment celles qui vendent des objets connectés type podomètres !). Il est donc préférable de se fier aux avis détaillés que l'OMS a produit par ailleurs et que nous venons de donner.

Le nombre de pas est une chose mais l'intensité avec laquelle est pratiquée la marche est également décisive. Autre bémol, c'est un objectif très difficile à atteindre, pour ne pas dire irréalisable. Selon le Pr Ruddy Richard, médecin du sport, « faire 10 000 pas par jour est un véritable challenge ! Pour arriver à ce chiffre, il faudrait marcher au moins une heure en complément de ses activités usuelles quotidiennes ». Au cours d'une journée « normale », la plupart d'entre nous faisons entre 4 000 et 6 000 pas…

Pour finir sur une note plus encourageante, sachez qu'un quart d'heure d'exercice par jour, c'est déjà bien. Ainsi, une étude conduite auprès de plus de 400 000 personnes a montré que 15 minutes d'activité physique quotidienne généraient déjà des bénéfices (notamment cardiovasculaires) et entraînaient une diminution de 14 % de la mortalité globale[26].

Plaisir et régularité : les deux secrets

Le premier critère pour choisir son activité physique est le *plaisir*. Les avis des spécialistes de la pratique sportive font consensus sur ce point. S'il n'y avait qu'un sport

26 Wen C.P. *et al.*, 2011. Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: A prospective cohort study, *Lancet*.

à conseiller, ce serait donc tout simplement celui que vous avez envie de faire ! Sans plaisir, l'expérience des médecins (et peut-être la vôtre aussi) montre que cette activité sera stoppée très rapidement… Les achats « raisonnables » type vélo d'appartement ou rameur sont ainsi en général voués à l'échec, car sans la dimension « plaisir », ces équipements seront vite relégués aux oubliettes. C'est pourquoi les médecins jugent inutile de prescrire d'office et sans discussion telle activité. Le sport sur ordonnance, qui prend son essor depuis quelques années, peut être efficace si la prescription est faite en accord avec le patient.

D'autres critères entrent ensuite en ligne de compte : les capacités financières jouent un rôle important dans le choix et la poursuite d'une activité. Ainsi, selon une expertise collective de l'Inserm de 2008, 56 % des personnes de 70-75 ans à faibles revenus déclarent ne pratiquer aucune activité physique, contre 28 % des seniors bénéficiant de hauts revenus. Une autre question qui doit être posée est celle de la pratique en groupe ou en solo car, selon les personnalités, les envies divergent sur ce point.

La régularité est le deuxième impératif. Ce qui rejoint le point précédent car les bonnes résolutions sportives ne peuvent s'inscrire dans la durée que lorsque vous pratiquez un sport que vous aimez. Régularité rime avec santé : les bénéfices acquis par une pratique régulière sont rapidement perdus en cas d'arrêt. En moyenne, on perd en six mois le bénéfice développé en deux ans d'entraînement… triste mais vrai.

Chi va piano, va sano

Il ne s'agit pas de courir un cent mètres à fond une fois par semaine, puis plus rien. Non seulement ce n'est plus du tout adapté à votre condition physique après 50 ans,

Le *check-up* incontournable avant la reprise

Lorsque l'on reprend le sport après une période sédentaire, il faut toujours prévoir en amont une consultation avec son médecin pour vérifier qu'il n'y a pas de contre-indication. C'est particulièrement vrai pour les sports intensifs comme le tennis ou la course à pied (qui impliquent aussi un réentraînement progressif). Ce bilan sera notamment l'occasion de vérifier l'état de votre appareil locomoteur (dépistage d'une éventuelle arthrose ou ostéoporose). Il pourra éventuellement être complété par une épreuve d'effort chez le cardiologue. Mais ce n'est pas du tout systématique, et son utilité sera déterminée en fonction des facteurs de risque (tabac, surpoids, sédentarité, etc.). D'ailleurs, cette épreuve d'effort ne sera remboursée que dans certains cas bien précis (antécédents d'infarctus, pathologie cardiaque, etc.).
Bon à savoir, la Sécurité sociale, certaines caisses complémentaires de retraite ou mutuelles proposent un bilan médical à leurs assurés « seniors ». En fonction des résultats, il leur sera proposé un sport adapté à leur état de santé.

mais les efforts très intenses et de courte durée ne sont pas ceux qui produisent les meilleurs effets sur la santé. C'est l'un des enseignements très intéressants de la thèse de Juliana Antero-Jacquemin publiée en 2015 sur les athlètes de haut niveau[27] : l'effort d'endurance produit les plus grands avantages cardiovasculaires lorsqu'il est réalisé à des doses faibles à modérées d'entraînement. Comment définir l'intensité modérée ? Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, c'est l'activité qui génère un léger essoufflement.

Voici une autre bonne nouvelle : dans l'activité physique, on compte aussi les petites tâches ménagères, la préparation des repas, la toilette. Mais aussi les courses faites à pied dans son quartier et les petites balades pour

27 Antero-Jacquemin J., 2015. Longevity and causes of mortality in elites athletes, thèse sous la direction de J.-F. Toussaint, AP-HP-IRMES.

prendre l'air. Bref, tous les moments de la journée où l'on n'est pas assis ou allongé, mais en mouvement.

Concernant les activités sportives en tant que telles, le tout est de bien les choisir, comme nous allons le voir dans la partie suivante. Sachant que les sports les plus conseillés après 60 ans sont les sports d'endurance (ou « aérobie », type marche rapide, vélo ou natation) pour le maintien des capacités fonctionnelles, ceux qui renforcent les muscles (exercices contre résistance) et ceux qui font travailler l'équilibre. En revanche, les pratiques trop intensives du type squash, running ou athlétisme sont déconseillées. Même si, une fois encore, tout dépend de la condition physique de la personne et qu'il est difficile de prodiguer des conseils généraux en la matière.

LE SPORT, C'EST VRAIMENT LA SANTÉ !

Sept ans de vie en plus

C'est en moyenne la longévité supplémentaire observée chez les athlètes de haut niveau, selon la thèse de J. Antero-Jacquemin. Ce travail démontre en effet que les Olympiens français, tous sports confondus, présentent une mortalité globale réduite de 50 % environ. Moins de cancers, de maladies cardiovasculaires, moins de pathologies respiratoires et digestives… les bénéfices sont très nombreux.

En ce qui concerne la population générale, une autre étude menée auprès de plus de 2 000 personnes en bonne santé âgées de 70 à 90 ans a montré que la pratique d'une activité physique régulière était associée à une diminution de la mortalité cardiovasculaire et par cancer. Notre condition physique conditionne clairement notre pronostic de survie.

Comment est mesurée notre capacité physique ? En fonction de notre utilisation de l'oxygène, ce qui permet de calculer notre métabolisme de base. Plus la consommation d'oxygène augmente lors de la pratique d'un exercice et plus le pronostic de survie est amélioré. Un cercle vertueux se met en place. Ainsi, une étude référente a montré que lorsque nous pratiquons des activités nécessitant cinq à six fois plus d'oxygène que ce dont nous avons besoin au repos, notre pronostic de survie est doublé (par exemple, marcher à 5 km/h requiert une consommation d'oxygène cinq fois supérieure à celle de notre métabolisme basal)[28]. Ainsi, plus ma capacité physique est élevée, plus mon risque de décès est minoré.

Une bonne drogue pour le cerveau

L'un des premiers effets appréciables du sport est de *booster* notre bien-être. Un bénéfice observé à tout âge et qui s'explique par la libération d'endorphines pendant et après la pratique d'une activité sportive. Une étude menée sur des souris a même montré que la course aurait un impact similaire sur le cerveau à celui induit par la consommation de cannabis. Et ce ne serait pas tant les endorphines que les endocannabinoïdes qui procurent ce sentiment de bien-être, notamment l'une de ces molécules nommée « anandamide ». De plus, les souris qui couraient étaient moins anxieuses et moins sensibles à la douleur que celles qui restaient sédentaires. Chez l'Homme aussi, de nombreux travaux ont prouvé l'efficacité du sport pour réduire les troubles anxieux et dépressifs.

28 Myers J. *et al.*, 2002. Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing, *The New England Journal of Medicine.*

Robert Marchand et les autres

27 km à vélo en une heure… à l'âge de 102 ans ! C'est la performance réalisée en janvier 2014 par le cycliste français Robert Marchand.
Et ce n'est plus un record isolé : les athlètes centenaires semblent s'imposer dans le paysage médiatique. En 2015, l'Américain Donald Pellmann, à 100 ans pile, a couru le cent mètres en 26 secondes et 99 centièmes. Compte tenu du très grand âge de leurs auteurs, ces prouesses sont hors du commun et sont suivies de très près par les scientifiques spécialistes du vieillissement. Et il y a fort à parier qu'avec l'allongement généralisé de l'espérance de vie, de tels exploits vont se multiplier.

Par ailleurs, à tout âge, l'activité physique régulière et d'intensité modérée augmente le sentiment de compétences et l'estime de soi, comme le souligne l'Inserm[29]. Enfin, il est certain que l'activité physique est bénéfique pour notre cerveau et nos capacités cognitives. L'amélioration de l'oxygénation cérébrale préserve la mémoire mais aussi les capacités de réaction et de raisonnement des seniors. Une analyse IRM menée auprès de 876 personnes âgées en moyenne de 78 ans a ainsi révélé que la matière grise était mieux préservée chez les plus sportifs (natation, vélo, golf, jardinage, etc.) et qu'ils étaient moins à risque de présenter des troubles de la mémoire ou une maladie d'Alzheimer.

Sport et maladies cardiovasculaires

La réduction du risque cardiovasculaire est l'un des principaux bénéfices associés à la pratique d'une activité sportive. Une étude conduite chez les plus de 65 ans indique que les « petits marcheurs » (moins de 400 m

29 Inserm, 2008. Dossier « Activité physique, contextes et effets sur la santé ».

par jour) avaient un risque augmenté d'accident cardiovasculaire par rapport aux « grands marcheurs » (plus de 2 km)[30].

D'un point de vue physiologique, le sport minore le risque d'hypertension artérielle, améliore la circulation sanguine. Il réduit ainsi le risque d'infarctus du myocarde et d'artérite des membres inférieurs.

Par ailleurs, une pratique physique régulière chez le senior permet d'améliorer son profil lipidique, avec une augmentation du HDL-cholestérol (qualifié de « bon » cholestérol ») et une réduction du LDL-cholestérol (dit « mauvais cholestérol »), qui est donc plus élevé chez les personnes sédentaires.

Quels sports pour le cœur ?

Marche rapide, natation, gymnastique, vélo (d'extérieur ou d'intérieur)... tous ces exercices dits « cardio-respiratoires » sont fortement recommandés si vous êtes concerné par les pathologies cardiovasculaires et/ou respiratoires. L'idéal ? Pratiquer vos efforts d'endurance à un niveau faible à modéré d'entraînement (comme un jogging de 30 à 45 minutes, par exemple), pour obtenir la meilleure protection cardiovasculaire.
Ce n'est donc pas le fait de courir un marathon une fois par an qui pourra maintenir votre cœur en bonne santé, mais bien plutôt de faire un jogging à allure modérée au moins une fois par semaine.

Une des armes anti-diabète

Comme l'alimentation, le sport — ou même la simple activité physique — joue un rôle essentiel dans l'apparition du diabète et dans l'équilibre de la maladie. Une

30 Hakim A.A. *et al.*, 1999. Effects on walking on coronary heart disease in elderly men, Honolulu Heart program, *Circulation*.

étude conduite pendant huit ans auprès de plus de 70 000 femmes âgées de 45 à 65 ans a ainsi mis en évidence une association inverse entre la pratique d'activités physique et sportive et le risque de diabète, sachant que les bénéfices étaient similaires, que l'intensité soit modérée ou intense[31].

Selon l'expertise collective Inserm de 2008 sur le sujet, l'activité physique réduit de près de 60 % le risque de survenue du diabète chez les personnes présentant une intolérance au glucose. Elle améliore en effet l'insulinosensibilité et donc l'équilibre glycémique. Ceci s'explique par une meilleure utilisation du glucose grâce à l'augmentation de certains transporteurs. Lors d'un exercice physique, une quantité importante de sucre est en effet brûlée par le muscle.

Si vous êtes diabétique, en théorie, aucun sport ne vous est interdit. Néanmoins, la Fédération française des diabétiques recommande « des activités douces ou d'endurance dans lesquelles les muscles ont toujours assez d'oxygène pour brûler le glucose ». Natation, gymnastique, marche soutenue, footing ou vélo sont idéaux. *A contrario*, le tennis, le squash ou le football sont moins adaptés car ils demandent des efforts parfois brutaux qui obligent l'organisme à puiser dans ses réserves.

Quelques règles simples doivent toujours être respectées : vérifier sa glycémie avant, pendant et après l'effort, avoir du sucre sur soi, et adapter son alimentation et ses doses d'insuline en fonction de l'activité choisie.

31 Hu F.B. *et al.*, 1999. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: A prospective study, *The Journal of the American Medical Association.*

Du sport pour maigrir ?

Après 60 ans, perdre du poids ne doit plus être un objectif recherché dans la pratique sportive. Pour la bonne et simple raison déjà évoquée dans les chapitres précédents que, passé un certain âge, la dénutrition est un risque à prendre au sérieux.

En revanche, dans certains cas précis (obésité, diabète), une restriction calorique modérée peut être envisagée (après accord de son médecin). Dans ce cas, la pratique d'une activité physique permet de potentialiser l'effet amaigrissant de la diète suivie, tant sur le plan quantitatif que qualitatif puisque la masse grasse diminue mais pas la masse maigre.

Quels sports en cas de surpoids ?

Les exercices contre résistance, d'intensité modérée, mais répétés de manière régulière, sont les plus adaptés. Ils pourront vous être enseignés par un kinésithérapeute ou un professeur de gymnastique. En quoi consistent-ils ? Par exemple, prendre des objets de faible poids comme des balles ou des bouteilles d'eau et les soulever dix à quinze fois de suite avec chaque main.

Autre option, les exercices d'endurance modérée comme la marche en descente, le vélo contre résistance ou la natation. Bref, ce que les spécialistes nomment les « activités en décharge », qui, comme le vélo ou la natation, n'entraînent pas de contraintes sur les membres inférieurs. En revanche, chez les personnes obèses, les exercices d'endurance ne sont pas recommandés, en raison des douleurs articulaires et de l'essoufflement important qu'ils peuvent provoquer. La marche rapide ou la course à pied sont ainsi déconseillées car elles génèrent trop de pression sur le squelette.

À savoir : les études montrent que les exercices qui sont poursuivis sur la plus longue durée sont les exercices contre résistance. Au contraire, les exercices d'endurance seront en général stoppés plus vite, car ils demandent plus d'efforts. Faites le bon choix.

Mais lorsqu'on réduit ses apports nutritionnels sans faire de sport, la perte tissulaire est aussi musculaire (avec un risque d'aggravation de la sarcopénie). Bref, si le sport oblige l'organisme à puiser dans ses réserves adipeuses, c'est une bonne chose dans certains cas, mais pas toujours en vieillissant.

Se mobiliser contre le cancer

Non seulement l'activité physique est bénéfique en prévention des cancers, mais elle diminue aussi le risque de rechute, dès lors qu'elle est pratiquée de façon régulière. Les chiffres sont impressionnants : en moyenne, on dénombre 40 à 50 % de récidives en moins, à partir du moment où les patients pratiquent une activité physique régulière. Parmi les personnes atteintes d'un cancer du sein, du côlon ou de la prostate, l'activité physique permettrait d'augmenter de 5 à 10 % les chances de guérison et de sauver jusqu'à 12 000 vies par an en France.

Selon le dernier rapport de l'Institut national du cancer, « Nutrition et prévention primaire des cancers : Actualisation des données », qui établit une synthèse des études récentes dans le domaine, c'est surtout concernant le cancer du côlon, du sein, de l'endomètre et du poumon que l'activité physique et sportive apporte le plus de bénéfices concluants. Pour les autres localisations, le niveau de preuve est moins élevé pour le moment, mais cela ne signifie pas que le sport est inutile, loin de là !

Par quel mécanisme le sport agit-il favorablement en prévention des cancers ? Par ses effets directs sur les taux circulants de plusieurs hormones et facteurs de croissance, (notamment en réduisant les concentrations plasmatiques en œstrogènes, insuline ou certains facteurs de croissance), connus pour stimuler la prolifération

cellulaire. De manière indirecte, l'exercice physique va diminuer le risque de cancer en réduisant le surpoids, voire l'obésité, en limitant la masse grasse (susceptible de favoriser la prolifération cellulaire) et en induisant le développement de la masse maigre.

Par ailleurs, dans le cancer du côlon, l'activité physique diminuerait le risque *via* l'accélération du transit intestinal, réduisant ainsi le temps d'exposition de la muqueuse digestive aux facteurs cancérogènes d'origine alimentaire.

Quels bénéfices sur le squelette ?

Le lien est très clair : les seniors qui pratiquent régulièrement un sport souffrent moins d'ostéoporose, d'arthrose, de sarcopénie et sont moins à risque de chuter. Dans une étude menée auprès de 9 000 femmes âgées de plus de 65 ans, les auteurs ont démontré que celles qui marchaient au moins quatre heures par semaine avaient un risque diminué de fracture du col du fémur de 40 % par rapport à celles marchant moins d'une heure[32].

Les bénéfices du sport sur la densité osseuse sont néanmoins variables selon le type d'activité pratiquée. Les exercices avec fort impact (course à pied, tennis, marche rapide, etc.) semblent être les plus efficaces en cas d'ostéoporose. En prévention de la sarcopénie, ce sont les exercices contre résistance qui apportent les plus grands bénéfices.

Pour prévenir la fonte musculaire

L'idéal, ce sont des exercices d'intensité modérée à faible, avec plusieurs sessions hebdomadaires de courte

32 Cummings S.R. *et al.*, 1995. Risk factors for hip fracture in white women: Study of osteoporotic fractures research group, *The New England Journal of Medicine*.

durée (3 à 5 × 30 minutes par semaine selon les capacités). Il convient de combiner exercices d'endurance et exercices contre résistance. Ce type d'exercices mobilisant les membres supérieurs est très important, car ce sont leurs muscles qui sont les moins sollicités dans la vie quotidienne.

Les exercices matinaux de conditionnement (étirements, échauffements, mouvements simples…) sont aussi très bénéfiques pour entretenir ses articulations, et par extension, ses muscles. Leur importance a probablement été sous-estimée. Ils sont conseillés au moins deux jours par semaine pendant au moins dix minutes pour maintenir sa souplesse.

L'ensemble de ces exercices peut être appris lors de cours de gymnastique adaptée (certains clubs proposent des sessions spécifiques pour les seniors) ou lors de séances de kinésithérapie, puis être reproduit de façon quotidienne à la maison.

Autre conseil, faire de l'exercice tôt le matin et consommer des protéines dans l'heure qui suit l'activité est très profitable au niveau musculaire, car des protéines du muscle pourront être resynthétisées à partir des acides aminés provenant des protéines alimentaires.

La marche rapide, idéale en cas d'ostéoporose

Les sports conseillés aux patients souffrant d'ostéoporose sont *grosso modo* à l'opposé de ceux destinés aux personnes arthrosiques. Car le squelette est très sensible aux vibrations provoquées par l'impact au sol, qui envoient le signal de « fabriquer » plus d'os.

Le type d'activité conseillée dépendra du stade d'évolution de votre maladie ostéoporotique. Si vous n'avez pas encore eu de fractures, misez sur la course à pied, la

marche rapide, la danse ou la gym. En revanche, si vous avez déjà eu plusieurs fractures et que, d'après votre médecin, vous êtes à risque, préférez des exercices de musculation douce et marchez régulièrement. Enfin, évitez de lever des poids trop lourds (sacs de courses, notamment) et les mouvements de flexion/extension (il est toujours préférable de plier les genoux).

Des sports doux pour les articulations

L'époque où les médecins conseillaient le repos à leurs patients arthrosiques est bel et bien révolue. Pour une bonne et simple raison : depuis quelques années, les études montrant l'importance de bouger se multiplient.

La cure thermale au secours de l'arthrose

L'arthrose est depuis longtemps la première indication de cure thermale. Le genou est l'une des articulations les plus touchées, avec 20 à 30 % des 60-70 ans et 40 à 50 % des plus de 80 ans (chiffres Association française pour la recherche thermale). En 2009, une étude ciblant l'impact des traitements thermaux sur l'arthrose du genou (ou gonarthrose) a très clairement conclu à une amélioration spontanée chez la majorité des curistes. Menée auprès de 462 personnes, l'étude Thermarthrose a démontré que la cure thermale était même plus efficace que les traitements médicaux habituels (anti-inflammatoires, infiltrations, visco-supplémentations). Par rapport à ces traitements classiques, la cure thermale augmente en effet de 50 % le nombre de patients soulagés de leurs douleurs. Les soins proposés incluent des exercices de mobilisation douce et de renforcement musculaire, ainsi que des massages et des soins avec bains et application de boues thermo-minérales. Les conseils prodigués permettent aux patients de continuer à pratiquer ces exercices simples une fois la cure terminée. Cette éducation thérapeutique est primordiale pour soulager les douleurs au long cours. Elle permet en effet d'entretenir l'amplitude des mouvements et de renforcer la musculature, ce qui facilite ensuite la vie quotidienne.

La marche est excellente pour combattre l'arthrose. En dehors des périodes de poussée inflammatoire, qui nécessitent du repos, on peut déjà se fixer l'objectif de marcher 2 km par jour. Puis, en l'absence de douleurs, on peut augmenter la distance, jusqu'à 4 km — un objectif idéal pour ceux qui en sont capables.

Globalement, les sports les plus adaptés sont les plus doux avec les articulations. En plus de la marche, le vélo (sauf en cas d'arthrose du genou) ou la natation sont le plus souvent les meilleurs alliés. *A contrario*, le tennis ou la course à pied sont déconseillés, en raison de l'impact au sol.

Par ailleurs, toutes les activités faisant travailler corps et esprit de concert (Pilates, yoga, sophrologie, etc.) ont un impact positif. Deux études parues en 2008 et 2010 dans des revues rhumatologiques très sérieuses montrent ainsi que la pratique régulière du tai-chi réduit les douleurs dans l'arthrose du genou.

Sport et périnée, des liaisons dangereuses

Le périnée est cet ensemble de muscles qui soutient les organes génitaux. Véritable hamac, il a un rôle important pour la continence urinaire et anale, mais aussi pour le plaisir sexuel. Or, ces muscles peuvent se fragiliser sous l'effet de plusieurs facteurs : héréditaires (il existe des familles avec des problèmes de périnée), professionnels (le fait de soulever beaucoup de charges lourdes) et sportifs. Le risque est alors de voir apparaître chez la femme des fuites urinaires, voire une descente d'organes lorsque le périnée ne remplit plus sa fonction de soutien. Et contrairement aux idées reçues, les hommes ne sont pas épargnés : ils peuvent eux aussi être victimes de fuites urinaires, notamment après une opération de la prostate.

Alors, quels sports privilégier pour préserver son périnée ? « La natation, la marche nordique, le cyclisme, les raquettes et le ski de fond sont les plus adaptés », indique Isabelle Reynaud, kinésithérapeute et présidente de l'association Sport spécificités féminines. En revanche, les sports à déconseiller sont ceux qui ont le plus fort impact au sol : course à pied, squash, athlétisme, sports de balle, trempoline. Pour la gym et les différents types de fitness, tout dépend de la façon dont sont pratiqués les abdos. « La gymnastique hypopressive est très adaptée. Elle consiste en un enchaînement de postures réalisées sur l'apnée expiratoire, sans pousser vers le bas », ajoute I. Reynaud.

Une façon simple de savoir si vous faites vos abdos sans fragiliser votre périnée : placez votre main sur votre bas ventre et assurez-vous qu'elle ne se soulève pas pendant l'exercice. Autre conseil simple pour la vie quotidienne, lorsque vous marchez, recherchez un auto-grandissement en poussant le sommet de votre crâne en direction du ciel, cela assurera un placement protecteur de votre zone abdominale.

BOUGER UN PEU CHAQUE JOUR POUR PRÉVENIR LES CHUTES

Un phénomène tabou

Le constat est sans appel : la fréquence des chutes augmente avec l'âge. Un tiers des personnes de plus de 65 ans et la moitié des personnes de plus de 80 ans tombent au moins une fois dans l'année. Et parmi l'ensemble de ces personnes qui sont déjà tombées une fois, cela va recommencer plusieurs fois dans l'année

pour la moitié d'entre elles[33]. Il est en effet fréquent d'observer que la première chute en entraîne d'autres.

Chez les « jeunes seniors » (60-75 ans), les chutes se produisent la plupart du temps lors d'activités extérieures (comme marcher trop vite et heurter le trottoir) ou lors d'activités sportives. Chez les plus de 75 ans, plus fragiles, elles surviennent plus souvent à domicile, avec des circonstances favorisantes (lever nocturne sans allumer la lumière, par exemple). Dans cette tranche d'âge, les chutes sont la principale cause de traumatisme physique. Les personnes vivant en Ehpad ne sont pas épargnées : elles font en moyenne deux chutes par an et encore, la moitié des chutes nocturnes ne seraient pas dépistées.

La chute est un sujet un peu tabou : peu de personnes âgées racontent spontanément qu'elles sont tombées à leur entourage ou à leur médecin. En soi, le terme « chute » est connoté négativement, associé à la dégradation de l'état physique et à la perte de contrôle de soi. Le fait de tomber remet beaucoup en cause l'image que les personnes ont d'elles-mêmes. Malheureusement, de nombreuses personnes âgées refusent de marcher avec une canne, pour ne pas projeter une image vécue comme dégradante. L'autre raison pour laquelle elles ne rapportent pas leur chute, c'est qu'elles craignent aussi une restriction de leurs libertés. De fait, l'entourage peut devenir surprotecteur et leur déconseiller de sortir de chez elles pour éviter qu'elles ne rechutent.

33 Dargent-Molina P., Bréart G., 1995. Epidemiology of falls and fall-related injuries in the aged, *Revue d'épidémiologie et de santé publique*.

Tomber, ce n'est pas anodin

La gravité potentielle des chutes se reflète dans le chiffre de mortalité qui leur est associé : chaque année, elles entraîneraient entre 9 000 et 12 000 décès chez les personnes âgées[34]. Elles sont pour celles-ci le premier motif d'arrivée dans les services d'urgences des hôpitaux. Parmi ces chutes, 20 % nécessitent une intervention médicale et 10 % se compliquent d'un traumatisme grave. Les fractures sont les premières conséquences traumatiques, le col du fémur étant touché dans 2 % des cas.

À noter que le risque de traumatisme grave existe à tous les âges. Si la fragilité osseuse est plus fréquente au grand âge, le choc traumatique est souvent plus important lors des chutes se produisant chez les personnes de moins de 75 ans.

La gravité des chutes tient aussi à leurs conséquences psychologiques et sociales. Une personne âgée qui a fait une mauvaise chute a souvent très peur de retomber et en conséquence, elle risque de se limiter dans ses activités et ses sorties, pour moins s'exposer. Si elle ne le fait pas d'elle-même, ces limitations peuvent provenir, comme on l'a dit, d'incitations de son entourage. Le risque est alors, à moyen terme, une perte de mobilité, une diminution de l'autonomie et, *in fine*, une détérioration de la qualité de vie. Son état général peut aussi en pâtir car le fait de moins sortir entraîne une diminution des capacités de synthèse en vitamine D, ce qui a des répercussions négatives ensuite au plan musculo-squelettique, alimentant un cercle vicieux. Un lourd bilan pour la santé, qui pourrait pourtant bien souvent être évité.

34 Labseur L., Thélot B., 2010. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2006, *Bulletin épidémiologique hebdomadaire.*

Un risque augmenté par certains médicaments

La prise de certains médicaments augmente considérablement le risque de chute. Les plus impactants, et de loin, sont les psychotropes, sachant qu'une personne de plus de 70 ans sur deux en prend au moins un, selon le rapport HAS de 2007[35]. Il s'agit le plus souvent des molécules de la classe des benzodiazépines.

Selon une expertise collective de l'Inserm de novembre 2014, le risque de chute est alors multiplié par 1,5 à 1,7 ; un chiffre encore plus élevé lorsque plusieurs molécules sont associées. Sensation de vertige, baisses des performances cognitives et motrices, troubles de l'équilibre, perturbations du sommeil… plusieurs effets se conjuguent pour majorer le risque de chute.

Mais d'autres classes de médicaments sont aussi associées à un risque augmenté de chutes :
– les antihypertenseurs, notamment quand ils provoquent une hypotension orthostatique (chute de la tension quand on se lève) ;
– les anti-arythmiques, par des troubles du rythme cardiaque ;
– les diurétiques, par risque de déshydratation (ce qui peut provoquer des malaises) ;
– certains antalgiques, notamment les morphiniques, qui peuvent induire une baisse de vigilance et des vertiges.

Au final, essayer de réduire sa consommation de psychotropes est une bonne chose, notamment lorsqu'elle n'est pas totalement justifiée. Attention cependant, il ne s'agit pas de stopper ou modifier un traitement de votre propre initiative, mais d'en parler avec votre médecin.

35 Woolcott J.C. *et al.*, 2009. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons, *Archives of Internal Medicine.*

L'activité physique, encore et toujours votre alliée

Heureusement, il n'y a pas que le sport pour prévenir les chutes ! La simple poursuite de différentes activités physiques quotidiennes peut diminuer le risque. Marcher un peu chaque jour, se déplacer chez soi, faire du jardinage, du bricolage… toutes ces activités du quotidien participent au maintien d'une force musculaire satisfaisante et d'un meilleur équilibre, autant d'éléments qui pèsent du bon côté de la balance dans la prévention des chutes.

Par ailleurs, des exercices physiques plus codifiés ont montré leurs bénéfices sur la prévention des chutes. Ils doivent associer plusieurs dimensions : équilibre, renforcement musculaire, endurance et souplesse. Ceux centrés

Conseil aux aidants : Comment prévenir les chutes ?

La première chose est d'oser poser la question à la personne âgée. Le cas échéant, comme toutes les chutes ne laissent pas de trace (heureusement !), le risque est de passer à côté. Ce conseil est valable aussi bien pour l'entourage familial, que pour les aidants à domicile et les professionnels de santé.

En effet, il n'est pas indispensable d'être un professionnel de santé pour repérer certains facteurs de risque de chute, notamment environnementaux (fils qui traînent par terre, revêtement de sol glissant, chaussures inadaptées, etc.).

Non seulement les aidants peuvent repérer certains facteurs de risque de chute, mais ils peuvent aussi encourager et aider la personne âgée à les corriger. Tout simplement en l'aidant à réaménager certains petits détails dans son logement. Mais aussi en l'encourageant à avoir une activité physique régulière (ne serait-ce qu'un peu de marche chaque jour) ou à manger équilibré. Tout ce qui favorise le maintien de l'autonomie va aussi dans le bon sens : continuer à faire sa toilette et s'habiller seul le plus longtemps possible, participer à la préparation de ses repas, etc.

sur l'équilibre sont les plus efficaces. Ils diminuent le risque de chute d'environ 25 %, selon l'Inserm. Plusieurs études ont montré un taux d'incidence des fractures du col du fémur de 20 à 40 % plus faible chez les personnes physiquement actives, par rapport aux sédentaires.

Le tai-chi et la danse sont deux activités qui ont particulièrement prouvé leur efficacité dans ce domaine. Une revue de quatre essais cliniques publiée en 2009 concluait ainsi que la pratique du tai-chi réduisait le risque de chute de 35 %. Un beau score ! Ces activités sont doublement intéressantes car elles ont aussi une dimension cognitive. Or, on sait que le cerveau joue aussi un rôle dans la stabilité de notre démarche.

Autre option, des exercices associant ces quatre dimensions (équilibre, renforcement musculaire, endurance, souplesse) peuvent être pratiqués avec l'aide d'un kinésithérapeute. Chez les personnes qui sont déjà tombées, des séances de kiné sont en général prescrites. Enfin, les programmes de prévention des chutes en groupe, proposés en général aux personnes de plus de 65 ans vivant à domicile ou en Ehpad, ont aussi montré leur intérêt. Selon un article de 2012, ces programmes diminuent le taux de chute de 29 %[36]. Ces formations, dispensées par des kinésithérapeutes et des ergothérapeutes, reposent sur une sensibilisation à la problématique des chutes, un bilan individuel et des exercices physiques adaptés.

36 Gillepsie L.D. *et al.*, 2013. Interventions pour la prévention des chutes chez les personnes âgées vivant dans la communauté, *Cochrane*.

5

COMMENT ENTRETENIR SON CERVEAU ET SON BIEN-ÊTRE ?

Plus de dix médicaments par jour ! C'est ce que prennent 90 % des personnes de plus de 80 ans, selon une étude basée sur les remboursements effectués en 2011 par l'Assurance maladie. Parmi ces médicaments figurent certes des traitements pour les maladies chroniques les plus fréquentes avec l'avancée en âge (antithrombotiques, diurétiques, bétâbloquants, analgésiques, etc.), mais aussi beaucoup de benzodiazépines, pilules prescrites pour les troubles anxieux et du sommeil. Ces psychotropes sont consommés par 30 % des plus de 65 ans ! Alors, faut-il prendre des pilules pour être heureux ? Quelles sont les alternatives ? Les spécialistes que nous avons interrogés en appellent à un retour au bon sens.

LES RELATIONS SOCIALES, L'ARME ANTI-DÉPRESSION

La retraite, le départ des enfants de la maison, la fin de certaines activités sociales… le vieillissement s'accompagne d'un certain nombre de deuils, qui vont du deuil du

métier au deuil social, en passant par la reconfiguration familiale. « Avoir du plaisir avec sa compagne, ses collègues, ses amis, ses enfants, etc., est le meilleur remède contre la dépression », indique le Pr Roland Jouvent, chef du service Psychiatrie à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière et directeur du centre Émotion du CNRS. Une affirmation qu'est venue confirmer une étude d'une ampleur inédite. Intitulée *The Harvard study of Adult Development* et menée par la célèbre institution auprès de 724 hommes sur une durée de 75 ans, afin d'évaluer s'ils avaient mené une existence heureuse, elle s'est basée sur de multiples indicateurs : entretiens avec les intéressés, mais aussi avec leurs enfants et leurs femmes, scanners et prises de sang pour évaluer leur état de santé, etc. Elle révèle que les interactions sociales sont décisives pour vieillir en bonne santé. Les personnes les plus connectées à leur famille, leurs amis et leurs collègues, sont les plus heureuses et

Une « épidémie » sous-estimée chez les seniors

La dépression concernerait un quart des plus de 65 ans et jusqu'à 40 % des personnes âgées vivant en institution mais elle est souvent sous-estimée et sous-diagnostiquée. Le risque de dépression augmente avec les années qui passent, pour les raisons suivantes : la retraite et la diminution des interactions sociales, le veuvage et/ou l'isolement socio-affectif ; la perte d'autonomie, les douleurs associées aux maladies chroniques ; l'association de nombreux médicaments qui peuvent avoir des effets dépressogènes.

Au niveau mondial, il s'agit d'une véritable « épidémie » : selon l'OMS, le nombre de personnes souffrant de dépression et/ou d'anxiété a augmenté de près de 50 % entre 1990 et 2013, passant de 416 millions à 615 millions à travers le monde. Une « épidémie » sans doute à relativiser en partie parce que la dépression est mieux dépistée aujourd'hui, comme de nombreuses pathologies, ce qui gonfle immanquablement les statistiques.

vieillissent en meilleure santé. Tandis que la solitude a un impact négatif sur l'état de santé, et ce, dès la cinquantaine.

Deuxième conclusion, la qualité des relations est déterminante. Des relations épanouies et complices, notamment avec son conjoint, aident à faire face aux maladies, aux douleurs, etc. Tandis que les mariages conflictuels ne sont pas favorables au maintien d'une bonne santé, et ont souvent un effet plus délétère qu'un divorce. Troisième enseignement de cette étude, le fait de pouvoir compter sur son entourage a aussi un impact très positif sur le cerveau et prévient les troubles cognitifs.

La retraite, ça se prépare

La dimension sociale du travail est absolument majeure. Brutalement, on ne reçoit plus autant d'e-mails, de coups de fil. Les réunions et déjeuners entre collègues disparaissent de notre agenda. « Il est très dangereux de tout abandonner du jour au lendemain », souligne le Pr Jouvent. *A fortiori* dans les métiers « passion », dans lesquels il est fréquent d'observer l'apparition d'une maladie ou d'une dépression au début de la retraite. Linus Pauling, prix Nobel de chimie (1954) et prix Nobel de la paix (1962), résumait bien cet état d'esprit en déclarant alternativement : « j'ai toujours travaillé sans arrêt » ou « je n'ai jamais travaillé », deux phrases synonymes selon lui.

L'homme n'est pas fait pour être en vacances toute l'année. La rupture est dépressogène. « J'ai vu tellement de personnes dire : “à la retraite, je vais enfin pouvoir faire tous les voyages que je voulais faire, aller à des expos, etc.” En réalité, cela dure trois ou six mois seulement et le

retour de ces voyages peut être difficile », met en garde le Pr Jouvent.

Alors, comment s'organiser ? Prévoir si possible des phases d'adaptation progressive et réfléchir plutôt en termes de poursuite ou de réorganisation de ses activités qu'en termes de rupture. Le maintien d'activités à temps partiel est ainsi une excellente idée. Par ailleurs, il existe des stages de préparation à la retraite qui peuvent s'avérer utiles. Enfin, il convient de ne pas trop se mettre la pression et d'accepter que la première année qui suit la retraite soit une année de transition, de test, pour essayer différentes activités, et choisir celles qui nous correspondent le mieux.

Y a-t-il une vie après le travail ?

À l'arrêt de ses activités professionnelles, il est aussi recommandé de redéployer son « capital social » dans d'autres domaines. Devenir président d'un club de pêche, rejoindre un club d'échecs ou de bridge, suivre des cours à l'Université du temps libre, devenir bénévole dans une association, s'impliquer dans sa mairie… autant d'occasions de se sentir utile et vivant. Mais aussi de conserver un carnet d'adresses et de tisser des relations intergénérationnelles. Sans compter que ces activités régulières permettent de maintenir la routine à distance. « La routine est l'ennemi mortel de notre cerveau. Il est très important de tuer l'habitude, tout au long de la vie : rencontrer de nouvelles personnes, apprendre une langue étrangère, etc. », souligne le Pr Jouvent.

Selon les tranches d'âges, les situations ne seront pas comparables. Entre 60 et 75 ans, l'idée est de conserver un tissu social et un certain niveau d'activité, et de ne pas bouleverser ses habitudes du jour au lendemain. Entre

75 et 90 ans, la problématique change. Les activités extérieures se réduisent petit à petit. Elles deviennent moins physiques. La qualité de la relation entretenue avec le personnel soignant devient alors primordiale. Une étude de l'Irdes en 2016 a ainsi mis en évidence que l'une des priorités pour les personnes âgées est d'être traitées avec respect. Les petites marques d'attention et la gentillesse sont particulièrement appréciées, à commencer par un « bonjour » ou un sourire. Par ailleurs, la disponibilité est également très importante : les personnes âgées attendent de leur médecin traitant qu'il ait du temps à leur accorder. Un temps d'écoute qui n'est malheureusement pas toujours à la hauteur de ces attentes, les effectifs insuffisants de médecins dans un nombre croissant de zones géographiques expliquant en partie cette faible disponibilité. Les infirmières et les aides à domicile sont alors de précieux alliés, qui peuvent offrir un peu plus de temps.

Positiver, l'autre secret de la longévité

Les émotions positives et le sentiment d'être heureux ont un impact sur la longévité. La première condition pour être heureux est d'être en harmonie avec soi-même et ses choix de vie, quels qu'ils soient. Une étude connue sous le nom de *Nun Study*, conduite en 2001 auprès de 180 nonnes catholiques âgées d'une vingtaine d'années, au moment de leur entrée dans les ordres, a ainsi montré que 90 % des nonnes heureuses d'entrer au couvent avaient atteint les 85 ans, contre 34 % pour les moins joyeuses.

Sans nécessairement entrer dans les ordres, comment développer notre aptitude au bonheur ? Une expérimentation conduite en 2005 par une équipe de chercheurs de

l'Université de Pennsylvanie a montré que quatre exercices assez simples à mettre en pratique au quotidien pouvaient renforcer notre aptitude au bonheur :
– écrire chaque jour trois choses positives qui me sont arrivées ;
– utiliser concrètement mes principales forces personnelles, après les avoir identifiées ;
– exprimer ma gratitude et ma reconnaissance à mon entourage ;
– réfléchir aux moments où je suis sous mon meilleur jour.

À ne pas négliger, l'importance des animaux de compagnie pour les personnes âgées (et moins âgées). « Il est parfois plus simple pour un grand-père de comprendre son chat que son petit-fils, surtout lorsque ce dernier est scotché sur son i-phone ou sa tablette ! », souligne le Pr Jouvent.

Les antidépresseurs chez les personnes âgées

La dépression n'est pas une fatalité chez les personnes âgées et il existe plusieurs classes d'antidépresseurs très efficaces pour la soigner. Le problème réside dans le fait qu'il est fréquent que ces traitements ne soient pas bien suivis : 30 à 50 % des sujets âgés ne respecteraient pas leur ordonnance. Or, le maintien du traitement pendant au moins six mois est capital pour limiter les risques de rechute.
L'un des facteurs pouvant expliquer cette mauvaise observance est la latence d'action des antidépresseurs : en moyenne, leur efficacité ne sera complète qu'au bout de douze semaines, ce qui peut générer du découragement, voire un arrêt prématuré du traitement. De plus, chez les personnes âgées, la dépression est fréquemment associée à des troubles de la mémoire, ce qui peut occasionner des oublis dans la prise des comprimés.
À noter que les trois signes majeurs de dépression chez les personnes âgées sont la fatigue, les troubles du sommeil et les troubles de l'appétit.

BOOSTER SON CERVEAU AU QUOTIDIEN

Heureusement, tous les troubles de la mémoire ne sont pas synonymes de maladie d'Alzheimer. Mais cette pathologie, dont la survenue augmente avec l'âge, est celle qui inquiète de plus les seniors. À juste titre, car elle représente 70 % des formes de démence.

Comme nous l'avons vu dans les chapitres précédents, une alimentation adaptée et une activité physique régulière sont deux armes indispensables pour prévenir les troubles de la mémoire et une éventuelle évolution vers la maladie d'Alzheimer. Mais il existe aussi des exercices simples pour entretenir son cerveau et sa mémoire au quotidien. Sans compter les temps de pause, indispensables. Méditer, se relaxer, écouter de la musique, contempler la nature… autant d'activités qui font aussi du bien à notre cerveau.

Alzheimer : état des lieux

On estime à 900 000 le nombre de personnes vivant avec la maladie aujourd'hui en France. Compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie, elles devraient être 1,3 million en 2020. Moins de 2 % des personnes souffrant d'Alzheimer ont moins de 65 ans (chiffres Inserm). Il s'agit essentiellement dans ces cas-là d'une forme héréditaire rare. Après 65 ans, 2 à 4 % de la population générale sont touchés, pour atteindre 15 % chez les plus de 80 ans.

Comment s'explique cette maladie ? Les processus engagés sont très complexes mais, pour résumer, c'est une lente dégénérescence des neurones, qui débute au niveau de l'hippocampe puis s'étend au reste du cerveau. Le diagnostic repose sur la détection de lésions cérébrales,

les plaques séniles. Les hypothèses quant à la formation de ces plaques sont complexes. Elles seraient dues à l'accumulation dans le cerveau de peptides amyloïdes (un type particulier de protéines). Par ailleurs, les lipides auraient aussi un rôle central dans la formation de ces plaques.

Quels sont les premiers symptômes de la maladie ? Les troubles de la mémoire sont constants. Mais les fonctions exécutives sont aussi touchées, comme par exemple le fait de ne plus savoir comment faire sa toilette ou comment préparer ses repas. Créées par les plans Alzheimer successifs, les « Centres mémoire » proposent des consultations dans plus de 400 lieux en France. Si votre médecin généraliste juge que vous avez besoin de passer des tests de mémoire, il vous y adressera. En fonction du diagnostic, un projet de soins pourra être défini en tandem avec votre médecin traitant. L'espoir thérapeutique actuel est de pouvoir prendre en charge les patients le plus précocement possible, pour tenter de ralentir l'évolution de la maladie. Sachant que les lésions cérébrales apparaissent dans le cerveau en moyenne 18 ans avant le début des signes cliniques[37].

Les traitements médicamenteux actuels ne guérissent pas la maladie et exposent à un certain nombre d'effets secondaires. Ce sont des traitements symptomatiques qui agissent sur des neuromédiateurs, et peuvent aider à contrôler certains troubles du comportement. Dans certains cas, ils permettent de prolonger l'autonomie de la personne atteinte et de retarder son entrée en institution. Mais ils ne peuvent pas « guérir » la maladie.

37 Rajan K.B. *et al.*, 2015. Cognitive impairment 18 years before clinical diagnosis of Alzheimer disease dementia, *Neurology.*

Conseil aux aidants :
Accompagner une personne souffrant d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer affecte bien sûr d'abord la personne qui en est atteinte. Mais la vie de ses proches s'en trouve elle aussi bouleversée. Conjoint ou enfants, plusieurs personnes de l'entourage vont se retrouver successivement ou exclusivement en première ligne pour aider ce proche. L'épuisement physique ou psychique est fréquemment rencontré chez les aidants. D'où la nécessité absolue de savoir faire des pauses et de maintenir une vie sociale en dehors de son proche malade.
Si vous êtes concerné, vous pouvez vous rapprocher de l'association France Alzheimer, qui multiplie les initiatives pour venir en aide aux aidants : formations gratuites, plateformes de répit, groupes de parole ou entretiens individuels.

La gymnastique du cerveau

Notre cerveau, comme nos muscles, a besoin de faire de l'exercice. Nous sommes nombreux à nous plaindre de notre mauvaise mémoire. Mais avoir ou pas une bonne mémoire n'est pas une question de chance. Chez tout le monde, l'hippocampe, qui joue un rôle majeur dans ce domaine, s'affaiblit avec l'âge. Et ce phénomène est accru en cas de dépression. C'est la raison pour laquelle l'entraînement intellectuel est très important. Mais pas de n'importe quelle façon. « Faire des mots croisés ou lire distraitement ne suffit pas. Notre cerveau a besoin d'exercices beaucoup plus routiniers et répétitifs », souligne le Pr Jouvent.

L'idéal ? Miser sur des jeux impliquant l'attention, la mémoire et les stratégies, comme les jeux de mémoire visuelle type Memory, ou les jeux de carte, le tricot, ou encore la mémorisation de textes.

Voici un exercice facile à faire au quotidien : faire une recherche sur Internet sur un thème qui nous intéresse et, à la fin de la lecture, essayer de se résumer mentalement

les informations recueillies. Excellent pour la culture générale et pour le cerveau ! Une étude menée en 2010, par des chercheurs californiens, auprès de personnes âgées de 55 à 76 ans placées sous IRM (imagerie par résonnance magnétique), a ainsi montré que toutes les zones du cortex s'activaient lorsque les volontaires effectuaient des recherches sur Internet, ce qui n'était pas le cas lorsqu'elles lisaient simplement.

Par ailleurs, apprendre des choses complètement nouvelles est très stimulant. Selon une étude réalisée en février 2012 à l'université de Rutgers (États-Unis), apprendre à jouer d'un instrument de musique permet aux neurones de créer de nouvelles connexions entre eux. Alors, qu'attendez-vous pour vous (re)mettre au violon ou au piano ?

La remédiation cognitive

Pour les personnes qui ont traversé une dépression sévère et/ou qui ont des troubles de la mémoire, il existe un outil particulièrement efficace : la remédiation cognitive. Proposée à l'hôpital dans un premier temps, sur un logiciel d'entraînement cérébral, cette technique consiste à enchaîner des exercices faisant travailler l'attention, les stratégies et la décision.
Dans un second temps, ce logiciel pourra être utilisé à la maison pour un entraînement quotidien. Le niveau de difficulté des exercices peut être augmenté progressivement, ce qui permet à la personne souffrant de dépression ou de troubles de la mémoire de reprendre confiance en ses capacités.

Regarder pousser les feuilles

Si les exercices sont utiles au quotidien, notre cerveau a aussi besoin de périodes de repos pour se ressourcer : il est fait pour recevoir une courte salve d'informations, suivie d'une pause pour les traiter. Notre capacité

d'attention est en effet maximale par séquences de 12 minutes seulement.

Mais quel genre de pause ? « Pour reposer ses neurones, le plus efficace est d'essayer de faire le vide dans sa tête. Redonner de la place aux perceptions et aux sensations, imaginer, rêvasser », indique le Pr Jouvent, en annonçant cette bonne nouvelle : si vous arrivez à visualiser la carte postale de vos vacances, vous fabriquez déjà un peu de dopamine, cette molécule qui transmet l'information entre les neurones !

La méditation et la relaxation sont ce qui se fait de mieux pour stimuler notre cerveau. Au sein du laboratoire d'imagerie cérébrale du Wisconsin, le Pr Richard Davidson a ainsi utilisé l'IRM pour « filmer » le cerveau d'un moine bouddhiste plongé en pleine méditation. Toutes les zones de son cerveau sont apparues activées, montrant que la méditation permet d'augmenter le nombre de connexions entre les neurones. Ce passage en mode « pause » est à la fois très relaxant et très stimulant : la méditation procure à notre cerveau un double bénéfice !

Autre exemple, la musique est aussi excellente pour entretenir notre mémoire. C'est ce qu'a montré l'équipe d'Hervé Platel, professeur de neuropsychologie à Caen, en constatant que des malades d'Alzheimer étaient capables d'apprendre une nouvelle chanson en moins de huit semaines. Une prouesse pour ces personnes qui ont perdu la mémoire ! « La musique, comme la danse, a un effet synchronisateur. De plus, elle relance les compétences mnésiques d'encodage » (soit la première phase de mémorisation), souligne le Pr Jouvent. Hervé Platel a été le premier à observer le cerveau par IRM sous influence de la musique. Ses travaux ont montré que la musique active dans le cerveau une « symphonie neuronale » impliquant les quatre lobes cérébraux.

Jardins thérapeutiques, zoothérapie, art thérapie… en dehors de la musique, de nombreuses autres thérapies non pharmacologiques sont testées depuis quelques années chez les personnes atteintes par la maladie d'Alzheimer. Avec des résultats très encourageants dans les établissements qui les testent. Plusieurs études cliniques sont en cours pour en démontrer scientifiquement les effets.

RETOMBER DANS LES BRAS DE MORPHÉE

En France, 20 % de la population se plaignent de mal dormir, soit 12 millions de personnes. Et à partir de 50 ans, ces problèmes de sommeil augmentent. Après 75 ans, ce sont ni plus ni moins 40 % des personnes interrogées qui évoquent des difficultés de sommeil. Sommeil profond diminué, nombreux micro-éveils… les raisons en sont multiples. Mais attention, entre l'impression de mal dormir et la véritable pathologie du sommeil qu'est l'insomnie chronique, il y a une grande marge. Les véritables insomniaques ne sont pas si nombreux en France. Ils sont estimés à 10 % de la population, soit 4 à 5 millions de personnes.

Quand est-on face à une véritable insomnie ? Quand les troubles se répètent nuit après nuit pendant plus de trois mois. Dans ce cas, une consultation médicale s'impose car, derrière les troubles chroniques du sommeil, peuvent se cacher des douleurs, des troubles anxieux ou dépressifs, des problèmes urinaires ou encore une apnée du sommeil. Ces syndromes d'apnée du sommeil — qui se manifestent par des pauses respiratoires — sont souvent sous-estimés chez les personnes âgées (ils concerneraient 2 à 5 % de la population totale). Or, une partie des chutes y seraient liées, et la fréquence de celles-ci

diminue lorsque l'apnée est traitée. Si vous êtes concerné, votre médecin pourra vous conseiller une orthèse dentaire ou un appareillage permettant une ventilation continue la nuit, le traitement de référence.

Les règles d'or d'un bon sommeil

Avoir des journées actives

Entre 60 et 70 ans, la cessation d'activité a des répercussions sur le sommeil. Les troubles du rythme veille/sommeil peuvent devenir récurrents chez les personnes qui passent une grande partie de leur journée allongées, ou à ne pas faire grand-chose.

Il est donc fondamental d'avoir des journées bien remplies. Si vous êtes sujet aux insomnies, il faut absolument conserver une activité physique, ne serait-ce que quelques dizaines de minutes de marche (de préférence à distance de l'heure du coucher).

Diminuer le temps passé au lit

Plus on vieillit, plus le temps de sommeil diminue mais plus le temps passé au lit augmente ! Dans les institutions, les personnes âgées peuvent passer jusqu'à quinze heures allongées. Ce n'est en général pas par envie de dormir mais par envie de s'allonger et de soulager ses douleurs.

Au lieu d'aller au lit deux heures avant de vous endormir, il est préférable de lire ou de regarder la télévision, assis au salon. Et de vous mettre au lit seulement quand les premiers signaux du sommeil se font ressentir.

Retrouver une hygiène du sommeil

Chez les seniors, comme chez tout un chacun, les conseils ci-dessous sont la base d'une bonne hygiène de sommeil :

– exposez-vous à la lumière naturelle dès le matin, en ouvrant vos volets, et si possible, en sortant ;
– évitez les excitants (thé, café, coca-cola, etc.) après 16 h ;
– limitez la consommation d'alcool, qui aide parfois à s'endormir mais provoque de nombreux éveils nocturnes ;
– baissez la température des pièces à 18 ou 19 °C, c'est suffisant ;
– évitez les repas trop lourds le soir. L'idéal est de faire un petit-déjeuner très copieux, un déjeuner copieux et un dîner léger. L'alimentation doit rester la plus diversifiée possible, avec une préférence le soir pour les glucides complexes (ou « sucres lents ») et les aliments riches en tryptophane (acide aminé précurseur de la sérotonine), qui facilitent l'endormissement (produits laitiers, banane, riz complet, lentilles) ;
– en cas d'éveil nocturne prolongé, levez-vous et changez de pièce (pour lire, par exemple), au lieu de vous retourner dans votre lit ;
– conservez si possible des heures de lever et de coucher régulières.

Limiter les somnifères

Triste record, la France est la championne d'Europe de la consommation de somnifères. Selon la Haute Autorité de santé (HAS), 24 % des plus de 65 ans prennent des benzodiazépines (anxiolytiques) ou médicaments apparentés pour dormir. Chez les plus de 85 ans, ce pourcentage grimpe à 38 % (chiffres 2012).

Pourtant, plus de la moitié de ces traitements ne devraient pas être prescrits. L'indication prévue par la HAS pour cette classe de médicaments est en effet très précise : « en cas de troubles sévères du sommeil, dans les insomnies occasionnelles ou transitoires, pour de courtes

périodes de quelques jours à quatre semaines maximum ». Or, dans de nombreux cas, ces traitements sont pris sur plusieurs mois, voire de façon continue. Comment expliquer cette situation ? « Très souvent, il y a des troubles anxieux et dépressifs derrière les troubles du sommeil. Mais ces derniers sont insuffisamment dépistés, pour la bonne raison que les personnes concernées n'osent pas en parler », souligne le Dr François Marchand, spécialiste du sommeil à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière. « Dire "je dors mal" est jugé plus acceptable dans notre société que de dire "je suis déprimé" ou "je suis anxieux". »

Zoom sur les centres du sommeil

Si vous souffrez de troubles du sommeil récurrents (depuis plusieurs mois, voire plusieurs années), votre médecin traitant pourra décider de vous adresser à un centre spécialisé. Une quarantaine de centres sont ainsi répartis sur le territoire. Le premier examen qui y est en général réalisé est un enregistrement du sommeil ou « polysomnographie ». Des tests de vigilance seront aussi réalisés en journée. Les résultats vous seront en général transmis au bout d'un mois et vous serez reçu en consultation pour discuter du traitement le plus adapté à votre situation.
Si vous êtes dépendant aux somnifères, les centres du sommeil sont les lieux idéaux pour vous accompagner dans votre sevrage, une étape délicate. Des séances de thérapie comportementale pourront vous être proposées en parallèle de la réduction très graduelle des prises de comprimés, par paliers, afin d'aboutir à un arrêt complet en général au bout de deux mois[38].

L'automédication avec des somnifères (ou apparentés) en vente libre n'est pas non plus la solution. Chez les personnes qui ont du mal à s'endormir de façon récur-

38 Pour en savoir plus, consultez la liste (non exhaustive) des centres homologués par la Société française de recherche et de médecine du sommeil sur http://social-sante.gouv.fr.

rente, le médecin pourra prescrire pour une durée limitée un médicament hypnotique de demi-vie courte, qui n'aura pas d'incidence sur le reste de la nuit et le lendemain matin, la limite de ces molécules étant qu'elles n'agissent pas sur les éveils nocturnes et peuvent parfois provoquer des rebonds d'anxiété. Par ailleurs, certaines benzodiazépines peuvent raccourcir les délais d'endormissement et réduire le nombre d'éveils nocturnes. Mais le risque est celui de la dépendance, raison pour laquelle ces molécules doivent être prescrites sur la plus courte durée possible. De plus, une étude a montré que les personnes prenant des benzodiazépines à demi-vie longue avaient un risque de démence augmenté de 60 %[39]. Le lien de cause à effet reste à démontrer, mais ces résultats incitent néanmoins à la plus grande prudence. Pour mieux dormir, les médicaments sont donc à réserver à un usage très ponctuel, après avis médical. Heureusement, il existe d'autres alternatives beaucoup plus naturelles.

Quelques alternatives aux médicaments

L'e-thérapie et le biofeedback

« Pour les vrais insomniaques, je crois beaucoup plus aux thérapies comportementales et cognitives. À la Pitié-Salpêtrière, nous pratiquons le *biofeedback*, avec de très bons résultats », explique le Pr Jouvent.

Née aux États-Unis dans les années 1970, cette thérapie est basée sur les interactions entre corps et esprit. Elle permet d'analyser (*via* des capteurs et un logiciel) les effets d'exercices de respiration et de relaxation sur les

39 Étude Inserm dirigée par Christophe Tzourio, menée auprès de 8 000 personnes de plus de 65 ans pendant 8 ans.

différentes fonctions biologiques du corps, dont le sommeil. Ce qui permet, après entraînement, de mieux contrôler cette fonction. En résumé, mieux connaître le fonctionnement de son sommeil et la façon de l'induire pour, *in fine*, mieux dormir. Cette technique n'a rien d'ésotérique : la HAS recommande le *biofeedback* dans certaines indications, dont l'insomnie.

« À terme, nous espérons utiliser l'e-thérapie dans les troubles du sommeil, pour que les personnes âgées, de plus en plus nombreuses, puissent être prises en charge sans se déplacer », ajoute le Pr Jouvent. Par téléphone, Internet ou e-mail, les consultations à distance sont en effet en plein essor.

Le repos par les plantes

Depuis des millénaires, de nombreuses sociétés ont utilisé les vertus médicinales des plantes, dans de multiples indications, dont les troubles du sommeil. La phytothérapie connaît actuellement un essor remarquable en France, séduisant tout particulièrement les personnes à la recherche d'alternatives aux somnifères. Elle présente en effet le double avantage de ne provoquer ni dépendance ni effets secondaires. Attention, cela ne signifie pas que les plantes soient sans danger ! Certaines, comme le millepertuis, interagissent avec d'autres médicaments (contraceptifs, entre autres) et doivent donc être maniées avec précaution.

Parmi les plantes les plus efficaces en cas de troubles du sommeil : la valériane, l'eschscholtzia ou encore la passiflore. Les principes actifs de la valériane (acide valérénique, notamment) agissent sur le neurotransmetteur inhibiteur le plus représenté au sein du système nerveux central. Elle calme l'angoisse et procure une détente musculaire propice à l'endormissement. De plus, elle

améliore le sommeil lent profond et le sommeil paradoxal, et diminue les réveils nocturnes. Elle peut être associée à l'eschscholtzia, pour son action hypnotique.

Si des troubles anxieux se cachent derrière les troubles du sommeil, des tisanes à base d'aubépine et de mélisse sont particulièrement adaptées en soirée. Elles peuvent être complétées par des massages à base d'huiles essentielles de lavande et marjolaine, sur les tempes et le plexus solaire.

Peu d'études sont disponibles dans le domaine de la phytothérapie. Ce qui explique qu'un certain nombre de médecins ont tendance à minimiser ses effets. Selon la revue *Prescrire*, qui a publié en décembre 2014 une analyse de la littérature sur les traitements de l'insomnie, la valériane n'aurait qu'un effet « modeste ». Autre alternative douce, la prise d'une infusion vespérale de tilleul, mélisse ou verveine « permet de ménager un moment de détente avant le coucher, voire d'instaurer un rituel favorable », peut-on lire dans le même article.

Même s'il ne s'agit pas d'une plante, notons ici que la mélatonine, très à la mode ces dernières années, ne serait pas forcément la pilule miracle. Cette hormone produite par la glande pinéale participe au contrôle des rythmes veille/sommeil. Des médicaments à base de mélatonine sont en vente libre dans de nombreux pays, dont la France. Un avis rendu par la HAS en 2009 sur l'une de ces spécialités conclut à « une efficacité modeste » sur la qualité du sommeil. Libre à vous néanmoins de faire le test.

Le sommeil au bout des aiguilles

Certaines études ont rapporté une amélioration de la qualité du sommeil avec l'acupuncture, mais sans effet démontré sur la durée totale du sommeil, le délai d'endormissement ni le nombre des éveils nocturnes.

Selon une expertise collective Inserm de janvier 2014, intitulée « Évaluation de l'efficacité et de la sécurité de l'acupuncture », le niveau de preuve scientifique n'est pas suffisant aujourd'hui dans cette discipline.

Mais entre les études cliniques et le ressenti individuel, il y a parfois un fossé. L'acupuncture ne présentant pas de danger quand elle est exercée par un professionnel compétent et reconnu, rien ne vous empêche de poursuivre vos séances si vous obtenez un meilleur sommeil à leur issue. En matière de sommeil, les variations interindividuelles sont grandes et il est important de savoir s'écouter pour repérer ce qui fonctionne pour soi.

LA DOULEUR N'EST PAS UNE FATALITÉ

La douleur augmente avec l'âge et est très présente chez les personnes âgées. Si les 50-60 ans ne sont que 28 % à s'en plaindre, ils sont 32 % entre 61 et 70 ans, puis 42 % entre 71 et 80 ans et plus de 50 % chez les plus de 80 ans, selon la Société française de gériatrie et gérontologie. Quelles en sont les principales causes chez les personnes âgées ? L'arthrose et ses limitations physiques, les maux de tête, les troubles digestifs ; les zona, ulcères, et autres affections cutanées[40].

Pourtant, vieillir n'est pas physiologiquement douloureux : il n'est pas normal d'avoir mal quand on est vieux ! De multiples solutions s'offrent à vous pour soulager vos douleurs, à commencer par en parler à votre médecin et/ou aux personnes qui vous accompagnent à domicile. Médicaments ou traitements alternatifs, les possibilités

40 Pickering G., 2008. Douleur non cancéreuse chez la personne âgée : Causes et perspectives thérapeutiques, *Annales de gérontologie*.

de soulager la douleur sont nombreuses aujourd'hui. Encore faut-il l'appréhender dans toutes ses dimensions.

Les trois dimensions de la douleur

Vous pensez que votre douleur est purement physique ? Que votre arthrose du genou vous fait souffrir comme un doigt que vous auriez coincé dans la porte ? C'est faux ! Selon le Dr Patrick Ginies, anesthésiste, responsable du centre d'Évaluation et de traitement de la douleur du CHU de Montpellier, trois dimensions (physique, psychologique et sociale) expliquent à parts égales la douleur, mais pas au même moment et pas avec le même degré de lucidité du patient lui-même[41].

La première est la dimension physique. Très souvent, les personnes qui ont mal quelque part ne perçoivent que ce corps physiquement souffrant.

En deuxième lieu, la part psychologique s'explique par l'histoire de vie du patient, la construction de sa personnalité et ses interactions avec ses proches. Plusieurs études ont démontré une corrélation étroite entre douleurs et troubles anxiodépressifs[42] : l'état dépressif double ainsi les douleurs arthrosiques. Comment l'expliquer ? L'état dépressif empêche le fonctionnement normal des systèmes cérébraux de contrôle de la douleur. À la base du crâne, dans les structures cérébrales profondes, se trouvent des cellules nerveuses qui envoient à la moelle épinière des messages chimiques et électriques pour stopper tout ou partie des informations codées « douleur » qui remontent de notre corps. Ce contrôle est automatique.

41 Queneau et Ostermann, 2001.

42 Ginies P. *et al.*, 2010. Étude du profil psychologique de 300 patients douloureux chroniques par le test du MMPI, *Douleurs*.

S'il est défaillant — notamment dans certaines situations psychologiques ou sociales difficiles — la douleur devient très forte. Ceci explique pourquoi nous ne sommes pas égaux face à la douleur.

Enfin, troisième élément, la part sociale, qui repose sur la représentation que nous avons de nous-mêmes, à travers l'image que la société nous renvoie. Or, cette image, que nous aimerions tous garder intacte, évolue au fil des années, ce qui peut créer une souffrance. Heureusement, libre à chacun de nous de prendre le contre-pied de ces représentations sociales. Prenons l'exemple d'un retraité corse âgé de 90 ans, souffrant d'une importante arthrose du genou l'empêchant de marcher. Il reste assis, avec sa canne, auprès du puits, au centre du village. Malgré tout, il continue à gérer en partie l'organisation sociale du village. Il ne présente aucune plainte douloureuse, aucun trouble dépressif. C'est grâce

Les voies de la douleur sont pénétrables

D'un point de vue neurophysiologique, les médecins connaissent désormais les voies de la douleur et de son contrôle. Dans notre exemple d'arthrose du genou, l'information « douleur », dite « nociceptive », part du genou et remonte vers le cerveau, cheminant le long des nerfs périphériques, en passant d'abord par la moelle épinière. Ces nerfs, en fonction de leur diamètre, transmettent des informations de nature variable : les plus grosses fibres renseignent sur la présence d'une douleur localisée tandis que les fibres plus fines sont à l'origine d'une sensation de douleur plus diffuse.

Ce n'est qu'une fois arrivé au cerveau que le signal devient vraiment douleur, c'est-à-dire une sensation désagréable dans le corps. Cette information déclenche l'ouverture dans le cerveau de ce que l'on pourrait appeler un logiciel « douleur arthrosique du genou ». Des réactions motrices vont alors s'enchaîner, comme par exemple éviter de placer son genou dans la position qui fait mal.

à la reconnaissance de son rôle de patriarche : le « logiciel » social a permis d'annuler complètement les éléments douloureux et dépressifs liés à son arthrose du genou.

Une douleur à ne pas sous-estimer

Seuls 34 % des personnes âgées vivant à domicile et souffrant de douleurs chroniques reçoivent un analgésique. Comment l'expliquer ? La douleur est sous-traitée et sous-diagnostiquée, notamment car elle est difficile à évaluer par les professionnels de santé. Mais aussi car elle est peu verbalisée par les personnes âgées. Les causes en sont multiples. En raison de certains troubles sensoriels (surtout problèmes d'audition et de vue) et cognitifs, la personne âgée a plus de difficultés à décrire ses douleurs, un peu comme c'est le cas chez l'enfant.

D'autre part, certaines personnes âgées, parce qu'elles ont connu les guerres ou les camps de concentration et qu'elles estiment que leurs douleurs actuelles sont négligeables par rapport à ce qu'elles ont vécu dans le passé, n'osent pas en parler. Parfois, fidèles à une certaine tradition judéo-chrétienne, elles jugent même utile de souffrir.

Enfin, certaines personnes (et ceci est valable à tous les âges) souhaitent prendre le moins de médicament possible et/ou ont eu de mauvaises expériences (effets secondaires désagréables) avec certains antalgiques.

Les médicaments ne font pas tout

Classés en trois paliers selon l'intensité des maux qu'ils viennent soulager, les traitements pharmacologiques de la douleur sont nombreux. Paracétamol et ibuprofène en première intention (palier 1), puis autres molécules plus

puissantes à base notamment de codéine (palier 2) sont prescrites dans tous types de douleurs. Les morphiniques (palier 3) sont réservés aux douleurs très sévères : ils sont prescrits à 23 % dans les douleurs cancéreuses, 23 % dans les douleurs rhumatologiques et 17 % en cas de sciatique. Le problème est que bon nombre de ces molécules, à commencer par les anti-inflammatoires, ont parfois de tels effets secondaires (digestifs, notamment) que les patients hésitent à les poursuivre au long cours et se retrouvent bien souvent démunis.

Malgré l'arsenal thérapeutique à disposition des médecins, certaines douleurs ne sont toujours pas soulagées aujourd'hui. Notamment les douleurs chroniques (définies comme quasi quotidiennes sur trois mois), qui augmentent avec l'âge et sont les plus rebelles. D'où le *come-back* des techniques alternatives. « La médecine des Trente Glorieuses a développé des techniques d'imagerie et de chirurgie de pointe mais elle a mis de côté l'aspect émotionnel de la douleur. Médecins et patients, tout le monde a préféré expliquer la douleur par son aspect purement mécanique. Mais lorsqu'on a réalisé les limites de cette médecine, les techniques alternatives dans la prise en charge de la douleur sont revenues sur le devant de la scène. Avec un point commun : remettre le sujet dans un rapport individuel avec le soignant », souligne le Dr Ginies.

Hypnose, sophrologie, relaxation, yoga, acupuncture, phytothérapie, homéopathie, ostéopathie… dans ces disciplines, le patient se retrouve au cœur du dispositif, il n'est plus passif. Ces techniques, qui sont entrées à l'hôpital (Assistance publique - Hôpitaux de Paris notamment), il y a déjà de nombreuses années pour certaines, commencent aussi à être proposées en maison de retraite (ateliers tai-chi, stages de yoga, etc.). Sans parler de la

musicothérapie, approche pour laquelle les preuves scientifiques se multiplient ces dernières années. Une étude réalisée au Centre hospitalier régional universitaire de Montpellier, auprès de 50 patients hospitalisés en soins de suite et réadaptation, a ainsi montré une réduction à court terme de 47 % du score de la douleur et de 39 % de l'anxiété. Une heure après la séance, le score de la douleur restait diminué de 25 %.

Musicothérapie et douleur

L'usage de la musique dans un cadre médical (en stomatologie notamment) est assez ancien mais les études démontrant ses bienfaits sont en revanche récentes[43]. Plusieurs investigations cliniques ont démontré qu'elle permettait d'améliorer la prise en charge de la douleur chronique, comme par exemple dans le cancer, en réduisant l'anxiété et la dépression. Par quels modes d'action ? La musique provoque une interaction permanente entre les deux hémisphères du cerveau, stimule la production d'endorphines et favorise le relâchement musculaire.

À tel point que de nombreux services hospitaliers utilisent déjà la technique en « U », qui consiste en une séquence musicale de 20 minutes et dont une trentaine d'essais cliniques ont prouvé l'efficacité. Tous les morceaux utilisés en musicothérapie sont construits de la même manière : la séquence débute par une formation musicale au complet, bien rythmée ; puis le rythme ralentit et l'effectif musical se réduit (phase de relaxation). Après quoi, peu à peu, les instruments et les rythmes du début reviennent (phase d'éveil). Au final, on observe une action bénéfique sur les fréquences respiratoire et cardiaque, une réduction de la douleur et des consommations d'anxiolytiques et d'antidépresseurs[44].

43 Guétin S., 2007. Musicothérapie et douleur aiguë chez l'adulte et la personne âgée, http://www.cnrd.fr (consulté le 29.10.2016).

44 Guétin S., Gines P., 2012. Effect of music intervention in the management of chronic pain: A single blind randomized, controlled trial, *Clinical Journal of Pain*.

Les consultations douleur

Dans les années 1990, c'est l'époque où commencent à ouvrir des consultations d'évaluation et de traitement de la douleur, dans lesquelles la plupart de ces techniques alternatives sont proposées. Il existe aujourd'hui environ 250 structures de ce type sur le sol français. Seul votre médecin traitant ou un médecin spécialiste pourra vous y adresser, en cas de douleurs persistantes qu'il ne parvient pas à soulager. À noter que les délais de rendez-vous y sont de plusieurs mois.

L'un des axes importants de prise en charge de la douleur dans ces structures est la méthode communicationnelle ou « hypnose diagnostique », par laquelle le médecin fait le lien devant le patient entre ses douleurs physiques et des éléments d'explication d'ordre psychosocial, comme par exemple l'isolement. « Si le médecin fait ce lien de façon décalée, avec humour, ou en cassant le rythme de la consultation, et en prenant en compte la globalité du patient (y compris l'histoire sa famille), cela va en général déclencher des émotions, qui vont maturer dans les nuits suivant la consultation », explique le Dr Ginies. Cette technique peut avoir potentiellement deux effets : une meilleure gestion de la douleur et une moindre consommation de médicaments. « Il est très important de nommer la souffrance, sinon, elle va se déposer dans le psychisme, et augmenter par la suite la demande médicale. »

L'HABITAT AU SERVICE DU BIEN-ÊTRE

Le logement des personnes âgées est l'un des éléments du « bien vieillir ». En mars 2013, le rapport sur l'adaptation

de la société au vieillissement (qui a débouché en 2016 sur l'adoption de la loi du même nom) soulignait à quel point le logement est déterminant de la qualité de vie chez les personnes âgées. Ceci est d'autant plus vrai que la majorité des Français déclarent vouloir vieillir chez eux. Si le logement n'est plus adapté ou trop isolé, il peut devenir un facteur aggravant de fragilité et amorcer l'entrée en dépendance. Avec l'avancée en âge, voici donc les principales questions qui se posent : votre logement est-il confortable, fonctionnel et sécurisé ? Tour d'horizon des solutions pour optimiser son habitat.

Où souhaitent habiter les seniors ?

Chez les plus de 60 ans, 80 % souhaitent continuer à vivre à domicile selon une étude de la Drees (Direction de la recherche des études, des évaluations et des statistiques) publiée en 2006. C'est donc de loin le souhait le plus répandu. Et, de fait, 92 % des plus de 75 ans vivent chez eux (dont 75 % des plus de 85 ans), selon l'Institut français des seniors.

Le changement d'habitat est corrélé aux grandes ruptures dans les trajectoires de vie : la retraite bien sûr, mais aussi le veuvage et les séparations. Il est en effet à noter qu'une personne de plus de 70 ans sur deux vit seule. La mobilité résidentielle a tendance à diminuer avec l'âge, puis elle remonte vers 80 ans, lors de l'entrée en institution. Les déménagements choisis sont plus fréquents en début de retraite ; alors qu'ils sont plutôt subis ensuite, vers 80 ans, lorsque le conjoint décède ou que la perte d'autonomie apparaît[45]. Lorsqu'on perd son

45 Martin A., 2016. Qualité de vie et estime de soi des personnes âgées autonomes résidant dans un habitat intermédiaire, *Pratiques psychologiques.*

conjoint, on a presque une chance sur quatre de déménager, notamment car cela implique souvent des difficultés patrimoniales, qui doivent parfois passer par la vente de la maison. Néanmoins, la mobilité résidentielle reste marginale chez les seniors : les déménagements de personnes de plus de 70 ans concernent seulement entre 2 et 4 % de l'ensemble de la population qui déménage sur une année.

Comment adapter son logement ?

Parmi les plus de 60 ans, 73 % des plus de 60 ans sont propriétaires de leur logement et entendent bien y rester. Rester à domicile est souvent possible moyennant quelques adaptations de son logement, notamment pour le sécuriser. Les chutes sont en effet responsables de 11 000 décès par an et elles surviennent souvent parce que ces quelques réaménagements nécessaires n'ont pas été faits.

La première difficulté posée par l'habitat lorsque l'on vieillit, c'est bien évidemment l'étage et les escaliers. L'idéal serait de vivre dans un logement de plain-pied et de ne pas avoir d'escaliers car installer un monte-escalier est très coûteux. En général, les personnes âgées qui vivent sur plusieurs étages commencent par réaménager leur maison et ne plus vivre à l'étage supérieur, quitte à utiliser un garage en pièce supplémentaire.

Deuxième problème fréquent, la salle de bain, où il faudrait remplacer la baignoire par une douche à l'italienne. Troisième souci, l'ouverture des fenêtres et la manipulation des volets, la meilleure option étant d'opter pour des volets électriques.

Enfin, d'autres petits aménagements peuvent faciliter le quotidien, comme par exemple enlever les tapis (ou les

fixer au sol) afin d'éviter les chutes, baisser les placards pour les mettre à bonne hauteur.

En pratique, renseignez-vous pour savoir si vous pouvez bénéficier d'aides à l'aménagement de votre domicile (APA, APL, Anah, etc.) ; elles peuvent couvrir jusqu'à 50 % des dépenses.

Le *boom* des résidences services

Entre rester à domicile et entrer en établissement pour personnes âgées de type Ehpad, de nombreuses autres possibilités existent. Il s'agit de ce que l'on appelle « l'habitat intermédiaire ». On en recense de très nombreuses formes, la principale étant les résidences services, qui proposent des logements individuels standards dans des lieux abritant des espaces de vie collectifs et offrant de nombreux services (gardien de nuit, restauration, blanchisserie, ménage, aide administrative, etc.). Ces structures s'adressent à des retraités autonomes mais aussi à des personnes à mobilité réduite. En revanche, elles ne sont pas médicalisées et ne peuvent accueillir de personnes souffrant de pathologies de type Alzheimer (sauf si la personne malade vit en couple). Les plus anciennes résidences services sont les logements-foyers. Ces structures ont perdu plus du quart de leurs places en moins de quinze ans, alors que la population des personnes de plus de 75 ans augmentait de plus de moitié sur la même période. En milieu rural, sur le même modèle, on trouve des maisons d'accueil pour personnes âgées (Marpa).

Par ailleurs, les habitats groupés se développent de plus en plus. Dans cette catégorie, on trouve par exemple les « sénioriales », des petites maisons à la vente ou à la location regroupées dans des lotissements orientés vers le loisir des personnes âgées, souvent situés dans le Sud de la France.

Enfin, les résidences intergénérationnelles se développent aussi. Certains immeubles réservent ainsi un certain nombre d'appartements adaptés (moins de la moitié) aux personnes âgées, les autres étant loués à des familles ou à de jeunes célibataires. Ce type d'habitat est particulièrement propice aux échanges et à l'entraide entre personnes âgées, actifs débordés et enfants en bas âge.

La demande pour les résidences services est depuis plusieurs années en augmentation. La limite de ce type d'habitat est qu'il a certes été conçu pour les seniors, mais pas pour ceux qui connaissent une perte d'autonomie importante. D'où parfois la nécessité de partir en Ehpad, quand la situation devient critique.

La limite du « tous services »

Le choix de son type d'habitat est déterminant pour bien vieillir. L'endroit où nous vivons, son confort, sa fonctionnalité, le fait qu'il soit sécurisé… tous ces éléments participent à notre bien-être. Mais la préservation de l'autonomie est également un facteur décisif pour l'estime de soi, et il semble insuffisamment pris en compte. Plusieurs études conduites dans des maisons de retraite ont déjà montré que le niveau de bien-être déclaré par les personnes âgées est supérieur dans les structures qui demandent l'avis des résidents pour l'organisation des journées.

Qu'en est-il dans les résidences services ? Quelle est la qualité de vie des occupants de ces structures ? Intuitivement, on pourrait penser que plus il y a de services, et plus la qualité de vie est jugée satisfaisante. Mais c'est sans compter le souhait des personnes âgées de conserver une certaine autonomie et une certaine possibilité de contrôle sur leur environnement.

Pour en savoir plus, un psychologue spécialiste des différents âges de la vie a mené l'enquête[46]. Il a interrogé 534 résidants d'habitats intermédiaires, âgés en moyenne de 81 ans, parmi lesquels 149 hommes et 387 femmes. Les résultats de cette étude montrent que les résidents de ces structures sont satisfaits de leur habitat et de leur vie en général. Mais la conclusion la plus intéressante est que la quantité de services n'est pas corrélée au bien-être. « Ce sont les structures les plus fermées qui proposent le plus de services ; à l'inverse, elles diminuent les interactions sociales, notamment avec l'extérieur. » De plus, elles renvoient l'image que la vieillesse est synonyme de déclin et de perte de contrôle. Un plaidoyer pour des résidences qui développent un esprit de dialogue avec leurs résidents et une ouverture vers le monde extérieur.

La maison connectée, un mythe ?

Chemins lumineux, systèmes de téléalarme, capteurs enregistrant vos déplacements… le secteur des gérontotechnologies innove tous azimuts. L'objectif ? Proposer des outils favorisant le maintien à domicile, dans un contexte de vieillissement accéléré de la population.

Parmi ces différents dispositifs, on peut déjà en distinguer deux catégories. D'une part, les outils de surveillance (téléalarme, caméras de surveillance, piluliers électroniques, etc.), qui ne sont pas toujours bien acceptés. « Lorsque vous êtes en Ehpad, vous savez que vous êtes dans un établissement médicalisé et vous vous pliez à certaines règles. Mais lorsque vous vivez chez vous, c'est un peu plus compliqué », souligne Alice Rouyer, maître de conférence

46 Martin A., 2016. Qualité de vie et estime de soi des personnes âgées autonomes résidant dans un habitat intermédiaire, *Pratiques psychologiques*.

au département de Géographie de l'université de Toulouse 2 Le Mirail. Deuxième catégorie, les outils de domotique, comme par exemple des chemins lumineux qui se déclenchent la nuit pour éviter les chutes.

La question de l'utilité de ces outils mérite d'être posée. Qu'est-ce qui relève de l'utile et du gadget ? Un scratch fluorescent n'est-il pas aussi efficace qu'un chemin lumineux, pour un coût bien inférieur ? Finalement, est-ce qu'une grande partie des problèmes d'autonomie ne peuvent être réglés par des mesures de bon sens, qui permettent déjà de sécuriser le logement existant ? Et aussi par l'augmentation du parc de logements répondant aux réglementations handicap de base ?

L'avenir serait donc plutôt aux objets connectés (comme le smartphone avec ses applications santé), qui sont flexibles et peuvent être déplacés au sein et en dehors du logement. Les seniors souhaitent en effet, dans leur majorité, continuer à vivre chez eux et non pas déménager dans une maison *high-tech*. Par ailleurs, si les seniors sont actuellement majoritairement propriétaires de leur logement, ce ne sera peut-être pas le cas des générations futures… En conséquence, il est fort probable que les bailleurs qui font du locatif seront davantage intéressés par de légers aménagements de l'habitat que par des aménagements complexes et coûteux, du type « maison connectée ».

6

LA LONGÉVITÉ, UN SECRET BIEN GARDÉ

Les hommes ont depuis toujours tenté de percer les secrets de la longévité et élaboré de nombreuses théories, pour certaines très farfelues. Depuis le XIXe siècle, les connaissances sur le corps humain se précisent et certaines théories voient leur niveau de preuve augmenter. Que sait-on aujourd'hui des mécanismes qui conduisent au vieillissement ? Est-ce inné ou acquis de vivre longtemps en bonne santé ? Longtemps posée en ces termes, la question est aujourd'hui dépassée par les connaissances scientifiques. Les chercheurs sont désormais capables de décrire avec précision le processus de vieillissement de nos cellules (ou « sénescence »). En revanche, plusieurs inconnues planent encore autour du mystère du vieillissement à l'échelle des organismes vivants, et de celui du corps humain en particulier. S'il est relativement aisé d'examiner une cellule sous toutes les coutures dans une boîte de Petri, on ne peut pas en faire autant avec le corps humain.

LA SCIENCE DU VIEILLISSEMENT DANS TOUS SES ÉTATS

Plus de 300 théories pour ralentir le vieillissement ! Rien que ça. Certaines prêtent à sourire : cure d'eau froide, fiel de bœuf ou spermothérapie. D'autres, bien sûr, sont plus sérieuses. Parmi ces dernières, il est possible de distinguer deux grandes catégories : les doctrines non génétiques et génétiques. Dans le premier cas, divers mécanismes sont envisagés pour expliquer le vieillissement : accumulation de déchets, baisse de l'immunité cellulaire, oxydation, inflammation chronique, etc. Dans le second cas, l'explication se trouverait dans notre ADN et notre vieillissement serait en quelque sorte « programmé » dès la naissance par notre patrimoine génétique.

Plus récemment, les théories dites « mixtes » ont pris le dessus, mêlant les deux concepts. De toute évidence, l'horlogerie humaine est une mécanique de très haute précision, qu'il est impossible de réduire à des schémas simplistes…

Fiel de bœuf ou spermothérapie ?

Parmi ces théories du vieillissement, toutes ne sont pas basées sur des fondements très scientifiques, loin de là. Jusqu'à quand faudrait-il remonter pour trouver le premier remède farfelu conseillé pour allonger l'espérance de vie ? Les exemples ne manquent pas. Hippocrate (né vers 460 av. J.-C.) conseillait par exemple le fiel de bœuf, la corne de cerf et le vin « à condition de l'user jusqu'à la gaieté » (pour le vin, il n'avait pas tort, jusque dans son conseil de modération, puisque l'intérêt de ses polyphénols sera démontré des siècles plus tard).

Dans les années 1925, la méthode de rajeunissement par transfusions sanguines, préconisée par le Dr Halan Jarworski, connaît un grand succès. Selon lui, « le sang possède des propriétés ou des substances qui agissent comme des vitamines, de façon extrêmement puissante ». Il affirme obtenir de très bons résultats dans la moitié des cas, comme par exemple chez un vieux monsieur de 84 ans, décrit comme parkinsonien. Des accidents sont néanmoins rapportés mais « on était sûrement plus tolérant à l'époque par rapport à ce qu'on appellerait aujourd'hui une erreur médicale », comme l'écrit très justement Jacques Frexinos[47].

Autre exemple encore plus farfelu, qui fit bondir les moralistes de l'époque, celui d'un certain Georges Lakhovsky, ingénieur russe de son état, qui publie en 1939 : *Pour rester jeune cent ans : La spermothérapie*. Selon lui, pour remédier au vieillissement, il faut fournir à l'organisme des apports minéraux spermatiques. Alors âgé de 69 ans, il expérimente sa théorie sur un certain nombre de ses amis et obtient des résultats soi-disant très concluants pour plus de la moitié d'entre eux. Mais les chercheurs de l'Institut Pasteur, qu'il sollicite pour poursuivre ses travaux, ne s'engageront pas à ses côtés. L'affaire en reste là.

La fascination humaine pour la longévité et la « vie éternelle » est telle qu'à toutes les époques, il est relativement aisé pour des charlatans de faire croire aux vertus de leur potion miracle. « Pour le scientifique, pouvoir affirmer qu'un produit quelconque a un effet positif sur le vieillissement, comme par exemple retarder l'apparition de la maladie d'Alzheimer, peut prendre

47 Frexinos, 2006.

des années, voire plus. Pour les charlatans, il suffit de l'affirmer », souligne ainsi Éric Le Bourg, chercheur au CNRS, au laboratoire Ethnologie et psychologie animale de Toulouse, dans son ouvrage *Introduction à la biogérontologie : Approche critique.*

Les pistes sérieuses

Parmi les pistes de recherche sérieuses, il est possible de distinguer quelques grandes étapes dans la science du vieillissement. À fin du XIX[e] siècle, sous l'influence des travaux de Darwin, les chercheurs réfléchissent au pourquoi du vieillissement en des termes évolutionnistes et très théoriques. Ces recherches focalisent les travaux jusque dans les années 1950-1960. Quels sont les fondements de ces théories ? Le vieillissement évoluerait comme une conséquence de la sélection naturelle, qui travaille pour la reproduction de l'espèce. En résumé, tout organisme vivant engendre des descendants capables de survivre assez longtemps pour laisser à leur tour des descendants. La sénescence résulterait donc d'une perturbation de l'équilibre entre usure inévitable des organismes vivants et mécanismes de réparation du corps humain.

À partir des années 1950 et jusqu'à la fin des années 1980, un second courant de recherche conduit des études comparatives entre individus jeunes et vieux, dans l'espoir d'isoler les facteurs responsables du vieillissement des cellules. Ces études dites « transversales » évaluent de nombreux paramètres, ce qui rend les conclusions très difficiles pour ce qui concerne les effets spécifiques du vieillissement.

À la fin des années 1980, le postulat qui émerge est le suivant : le vieillissement est un processus très complexe,

multifactoriel, dont on n'arrivera probablement pas à modifier le cours. Facteurs génétiques ou environnementaux… les chercheurs arrêtent d'isoler les différentes pistes.

La révolution de 1993

En 1993, s'opère une véritable révolution dans la science du vieillissement. Cynthia Kenyon, une généticienne et biochimiste américaine, découvre le premier gène capable d'affecter la durée de vie. Elle l'isole chez un ver nématode nommé *Caenorhabditis elegans* et montre qu'en provoquant une mutation sur ce seul gène, on double la durée de vie de ce petit animal, qui reste jeune et en bonne santé ! Quel est ce gène mystérieux et si prometteur ? Nommé DAF-2, il code pour un récepteur hormonal similaire à ceux qu'on peut retrouver chez les

La fausse piste de la DHEA

Parmi les pistes jugées prometteuses au départ, et qui se révèlent finalement décevantes, on trouve celle de la DHEA. Le Pr Étienne-Émile Baulieu démarre en 1963 ses travaux sur la déhydroépiandrostérone ou, plus simplement, DHEA, une hormone sécrétée par les glandes surrénales (et dans une moindre mesure, par le cerveau).

Après avoir observé que le taux de cette hormone chute avec l'âge, il organise dans les années 1990 un grand essai clinique chez des personnes âgées de 60 à 80 ans (DHEâge), avec l'espoir de retarder le vieillissement grâce à une complémentation avec cette hormone.

Cette étude se révèle être un échec car la DHEA est assez vite dégradée et n'a finalement que des effets modestes sur la peau, les os et la libido chez les femmes de plus de 70 ans. Le rapport rendu par l'Afssaps en juillet 2001 est sans détour : il conclut que la DHEA n'a pas fait la preuve de son efficacité dans la prévention du vieillissement.

humains pour l'insuline et l'IGF1 (*Insulin Growth Factor 1*, un médiateur de l'hormone de croissance).

Bien sûr, de nombreux autres gènes influent sur la durée de la vie mais la particularité de DAF-2 est de constituer un circuit unique de régulation de la durée de vie. Ces travaux révèlent ainsi qu'il est possible d'affecter le vieillissement avec une simple mutation génétique.

C'est la fin de la croyance selon laquelle on ne peut rien faire — ou si peu — pour ralentir le vieillissement. Mais il persiste néanmoins un certain scepticisme au sein de la communauté scientifique quant à l'extrapolation de ces données à d'autres espèces : va-t-on pouvoir dupliquer ce phénomène ? Et notamment chez l'homme ? Des réponses à ces questions seront apportées par d'autres équipes de recherche dans les années suivantes, comme nous le verrons plus loin.

UNE CERTITUDE : NOS CELLULES VIEILLISSENT

Commençons par une précision importante : la recherche sur le vieillissement des cellules est à distinguer de celle sur le vieillissement des organismes. Jusqu'à récemment, les deux axes de recherche étaient séparés. Depuis peu, grâce au développement de nouvelles technologies (notamment à haut débit), ces deux aspects sont en voie de rapprochement, une excellente nouvelle pour l'avancée de nos connaissances sur le vieillissement du corps humain.

La mort programmée de nos cellules

La durée de vie d'une cellule est variable selon le tissu, l'organe et l'individu auquel elle appartient. Pour les

cellules saines (non cancéreuses), cette durée est définie (on parle de mort programmée de la cellule ou apoptose). Par exemple, les cellules musculaires, cardiaques ou nerveuses ont un taux de renouvellement très faible.

Avec l'avancée en âge, le processus de division cellulaire ralentit. Selon certaines estimations, le nombre de cellules diminue de 30 % entre 20 et 70 ans. Au bout d'un certain temps, les cellules cessent complètement de se diviser. On dit qu'elles entrent en sénescence. Elles commencent alors à produire davantage de molécules pro-inflammatoires (les interleukines). De cette inflammation découlent de nombreuses pathologies dont la fréquence augmente avec l'âge (cancer, diabète, etc.).

L'un des effets de ce ralentissement de la division cellulaire est une réduction du nombre de globules rouges et blancs, qui entraîne une moindre résistance de l'organisme aux infections. Cette altération de l'immunité cellulaire explique notamment qu'en vieillissant, nous sommes plus à risque de développer certaines pathologies (cancers, notamment).

Les facteurs à l'œuvre

Quels sont les éléments expliquant le ralentissement de la division cellulaire ? Ils sont de plusieurs ordres car l'ADN d'une cellule peut être dégradé par différents facteurs, d'origine chimique ou physique. Avec l'âge, des pigments, comme la lipofuscine, s'accumulent dans les cellules du cœur et du foie et diminuent leurs capacités à se reproduire. Par ailleurs, les radicaux libres ont des effets délétères sur la division cellulaire. Leur fabrication est augmentée sous l'effet du tabac, des rayons UV, de la pollution et d'une consommation excessive de sucres et de graisses.

Centenaires ou super-centenaires ?

Jusqu'à peu, nous étions impressionnés par les personnes dépassant les 100 ans. Désormais — allongement de la durée de vie oblige — ce sont les super-centenaires (qui vivent au-delà de 110 ans) qui forcent l'admiration.

Sur Internet, les records de longévité les plus improbables circulent : 125 ans, 128 ans… En réalité, en l'état actuel des homologations par le célèbre *Guiness Book*, le record mondial est toujours détenu par la Française Jeanne Calment, décédée à l'âge de 122 ans et 164 jours. Depuis, la doyenne de l'humanité serait une certaine Tanzilia Bissembeeva, une femme de nationalité russe qui a fêté ses 120 ans, le 14 mars 2016. Ses fils auraient déclaré à son sujet : « elle regarde toujours la vie de manière positive et voit le meilleur chez les gens. Elle mène une vie saine : elle ne reste jamais longtemps immobile, ne fume pas et ne mange que des aliments naturels[48] ». Depuis septembre 2016, la doyenne des Français est une certaine Honorine Rondello, âgée de 113 ans et d'origine bretonne, qui vit dans le Var. Au-delà de ces records officiels, nous pouvons imaginer que d'autres doyens de l'humanité vivent dans des civilisations plus lointaines, sans être recensés sur des registres d'état civil fiables…

À en croire les projections démographiques publiées par l'Ined, vivre jusqu'à 100 ans va devenir de plus en plus courant, pour ne pas dire banal. Recensés à un peu plus de 20 000 en France en 2015, les centenaires devraient être près de 200 000 en 2060 ! Selon ces mêmes projections, les filles gardent une longueur d'avance sur les garçons : une petite fille sur deux qui naît aujourd'hui peut déjà espérer vivre jusqu'à 100 ans.

La glycation est aussi l'un des paramètres permettant d'expliquer le vieillissement cellulaire. Induite par une glycémie trop élevée, c'est un processus complexe qui altère la structure des composants de l'organisme. Des chercheurs ont démontré l'implication de ces phénomènes dans le diabète, le vieillissement vasculaire et l'insuffisance rénale.

48 www-notre-planete-info (consulté le 29.10.2016).

Enfin, des aberrations génomiques sont également impliquées, c'est-à-dire des mutations de l'ADN qui s'accumulent au fur et à mesure des divisions cellulaires. Ceci entraîne une déstabilisation du génome.

Une certitude, les mécanismes à l'œuvre sont si complexes qu'ils sont loin d'être tous élucidés. Nous allons faire le point sur les connaissances disponibles concernant ces différents facteurs.

OÙ EN EST LA RECHERCHE ?

Bien vieillir s'explique-t-il par ses gènes ? Ou par son hygiène de vie et son environnement ? Les deux ? Et alors, dans quelles proportions ? Aujourd'hui, la réponse des spécialistes du vieillissement à ces questions éternelles est moins tranchée que par le passé.

« Les facteurs génétiques et les facteurs environnementaux sont très étroitement liés dans le vieillissement et ne doivent pas être opposés. Les voies génétiques répondent aux variations environnementales. Par exemple, la voie de l'insuline répond à la quantité de sucre que l'on ingère », indique Hugo Aguilaniu, directeur de recherche au CNRS et spécialiste du vieillissement. L'étude dissociée des effets de la génétique d'une part et de l'environnement d'autre part, impliquerait par ailleurs la comparaison de jumeaux, voire de clones ! Difficile en pratique…

L'épigénétique et certaines « épimutations » serait ainsi en cause dans un certain nombre de maladies humaines et dans le vieillissement. De quoi s'agit-il ? L'épigénétique étudie les variations de nos gènes sous l'influence de facteurs environnementaux, partant du constat que la connaissance de notre ADN (grâce au séquençage) ne



Année	Nombre de centenaires et projections (France métropolitaine)	Population française totale (millions d'habitants)
1900	100	40,7
1950	200	41,8
1960	977	45,7
1970	1 122	50,7
1980	1 545	53,9
1990	3 760	56,7
2016	20 669	64,5
2025	42 618	67,2
2030	54 255	68,5
2040	73 106	70,7
2050	140 791	72,2
2060	198 645	73,5

Première colonne : site ined.fr (« Tout savoir sur la population ») à partir de Insee, 1900-1990 : un siècle de démographie française ; 2015 : bilan démographique annuel ; 2025-2060 : projections de population. Deuxième colonne : Insee.

suffit pas à expliquer à elle seule le fonctionnement de nos gènes. La prise de certains nutriments ou la présence de certaines bactéries dans notre microbiote peuvent par exemple moduler l'activité de nos gènes.

En réalité, ce qu'observent les chercheurs, c'est que notre patrimoine génétique nous permet de répondre plus ou moins bien aux stimuli environnementaux. Ainsi, la voie de la restriction alimentaire, qui était considérée comme purement environnementale au départ, est en partie génétique : on étudie actuellement les gènes qui s'activent ou se désactivent lorsque les animaux sont mis en restriction alimentaire.

L'objectif est aujourd'hui d'identifier des gènes agissant sur différentes voies métaboliques, pour ensuite moduler leur activité grâce à certaines molécules. Et, *in fine*, obtenir des résultats très concrets en termes d'années de vie en plus. Explorons les principales pistes qui interviennent dans la longévité.

La restriction alimentaire en débat

Manger moins permet-il de vivre plus longtemps ? La question fait débat parmi les scientifiques. De façon schématique, elle oppose les biologistes (qui répondent en majorité par l'affirmative à cette question, forts de leurs expériences en laboratoire) et les médecins spécialistes du vieillissement (qui répondent en majorité par la négative et mettent en garde contre les dangers des restrictions alimentaires après 60 ans).

Commençons par ce qui se passe dans les laboratoires de recherche. Hugo Aguilaniu nous explique que lorsqu'on met des animaux (toujours les petits nématodes *C. elegans*) en restriction alimentaire, ils se mettent à produire une hormone stéroïdienne (acide dafachronique) qui a pour effet une diminution de la fertilité et un allongement de la durée de vie. Comment s'explique cette séquence d'évènements ? « Quand on ne nourrit pas assez un organisme, sa première réaction est de baisser sa

fertilité, d'abord pour des raisons de survie biologique (pas de tentative de reproduction si les chances de survie sont faibles pour la progéniture). Ceci est valable chez tous les organismes, y compris l'homme », explique H. Aguilaniu (c'est le cas notamment chez les femmes anorexiques, chez qui la première conséquence de la pathologie est très souvent la disparition des règles). Dans le futur, il est très probable qu'on puisse trouver un messager émis par l'appareil reproducteur. « Si l'on arrive à isoler ce messager moléculaire et qu'on l'administre à un animal, celui-ci va recevoir comme information de mettre sa reproduction en sourdine et déclencher une réponse qui va le faire vivre plus longtemps », ajoute le chercheur.

Une autre équipe a mis en évidence l'implication de certains acides aminés. Le gérontologue italo-américain Valter Longo a ainsi montré que les rongeurs alternant une alimentation normale puis restreinte en protéines, mais complétée par certains acides aminés spécifiques, avaient moins de troubles cognitifs et une meilleure longévité que les autres. Continuer à manger normalement, en modifiant juste ses apports en certains acides aminés (notamment la méthionine, très présente dans notre alimentation, par exemple dans les légumineuses, les œufs, le poisson, l'ail ou encore le gruyère) sera peut-être une piste intéressante à l'avenir.

Quel est l'avis des cliniciens sur cette théorie ? Les gériatres et nutritionnistes sont nombreux à s'élever en faux contre la restriction alimentaire chez les personnes de plus de 60 ans. Interrogé à ce sujet, Jean Fioramonti, ancien chercheur à l'Inra, spécialiste reconnu du microbiote intestinal, déclarait : « Il s'agit d'une vieille histoire qui n'a jamais abouti à des preuves scientifiques sérieuses chez l'homme. »

Certaines personnes — femmes notamment — continuent à suivre un régime restrictif au-delà de 60 ans. Un régime qui avait éventuellement une date de début (s'il avait été prescrit par un médecin), mais qui n'aura jamais de date de fin… Pour le Dr Monique Ferry, « les régimes restrictifs doivent être absolument cessés après 60 ans ». En revanche, entre 30 et 60 ans, il est certain que nous sommes nombreux à manger trop par rapport à nos besoins. Notre mode de vie très sédentaire (travail assis, trajets en voiture, etc.) ne justifie bien souvent pas nos apports.

Pour résumer, la plus grande prudence s'impose : en l'état actuel de la recherche, il est trop tôt pour encourager un régime restrictif, quel qu'il soit. Les chercheurs ne connaissent pas assez aujourd'hui les bases moléculaires ni les risques d'une restriction alimentaire.

L'insuline, une piste prometteuse

Faisant suite aux travaux de Cynthia Kenyon sur le gène DAF-2 intervenant dans la voie de l'insuline, de nombreuses équipes s'intéressent aujourd'hui à cette piste. En 2001, l'équipe Inserm de Martin Holzenberger a montré sur une souris génétiquement modifiée que la mutation du récepteur de l'IGF1 (*Insulin Growth Factor 1*, hormone très similaire à l'insuline) ralentit le vieillissement[49]. Ces résultats sont à confirmer chez l'Homme mais ils font d'ores et déjà beaucoup de bruit.

Actuellement, plusieurs laboratoires de recherche conduisent des études comparées inspirées de ces travaux. Les scientifiques comparent le métabolisme de centenaires avec celui d'autres membres de leur famille qui ne le

49 Kappeler L., 2006. Durée de vie, génétique et axe Somatotrope, *Médecine/sciences*.

sont pas. Ils observent alors que ce gène de la voie de l'insuline (IGF1) est suractivé chez les plus vieux, ce qui va dans le sens des résultats précédents. Plus précisément, c'est le gène Fox-O (qui agit au sein de la voie de l'insuline) qui est associé à une grande longévité. Il activerait la résistance au stress et augmenterait les défenses antioxydantes.

Le gène DAF-2 n'est donc pas le seul impliqué. La voie de l'insuline (qui fait intervenir plusieurs gènes spécifiques) offre également une piste prometteuse, dans laquelle la recherche va se poursuivre dans les années à venir.

Des mitochondries en forme olympique

Les mitochondries sont de minuscules organelles (constituants de la cellule) de quelques millièmes de millimètre, en charge de générer l'énergie au sein de chacune de nos cellules. Depuis longtemps, les chercheurs les soupçonnaient d'être une source de rajeunissement pour nos cellules. En 2015, un grand pas a été franchi. L'équipe du Pr David Sinclair de l'école médicale de Harvard a réussi à rajeunir les muscles d'une souris, en lui donnant une molécule baptisée NAD (Nicotinamide adénine nucléotide) qui, pour résumer, sert justement de carburant aux mitochondries.

Des mitochondries qui fonctionnent bien, c'est l'assurance de vieillir en bonne santé. Même s'ils n'expliquent pas tout, les dysfonctionnements mitochondriaux sont connus pour leur implication dans de nombreuses pathologies (problèmes cardiaques, neurologiques, difficultés motrices, etc.). Si cette voie de recherche est très prometteuse, la prudence s'impose toutefois pour l'instant, car les essais concluants chez l'animal ne le seront pas

forcément chez l'homme. La prochaine étape consistera justement à tester ce traitement à base de NAD chez des personnes âgées. Avec l'espoir d'obtenir des résultats dans les pathologies les plus fréquemment associées au vieillissement : troubles vasculaires, cancers, maladies inflammatoires, diabète de type 2, etc.

« Actuellement, l'organisme humain n'est pas optimisé pour vivre le plus longtemps possible. La piste mitochondriale est prometteuse : en modifiant certains gènes, on pourrait augmenter la capacité de l'organisme à résister à l'accumulation des dommages causés par le temps, ce qui pourrait finir par nous faire vivre plus longtemps », souligne Hugo Agulianu.

Dites-moi combien vos télomères mesurent…

Les télomères, ces petits bouts d'ADN situés à l'extrémité de nos chromosomes dont nous avons déjà parlé à plusieurs reprises, ont pour rôle de protéger ces derniers de la dégradation. Mais comme à chaque division de cellule, ils raccourcissent légèrement, jusqu'à disparaître et entraîner la mort des cellules, les chercheurs en sont arrivés à la conclusion qu'ils étaient des marqueurs fiables de notre âge biologique.

Quels sont les facteurs impactant la longueur de nos télomères ? La génétique bien sûr, mais pas seulement. Elizabeth Blackburn, biologiste moléculaire américaine a obtenu le prix Nobel de médecine en 2009 pour avoir montré que la longueur des télomères variait aussi en fonction des évènements de notre existence. Les télomères raccourcissent ou rallongent selon notre mode de vie ! Nouvelle de taille dans le monde scientifique.

Au sein de notre organisme, certaines cellules se divisent beaucoup (celles du foie, par exemple), d'autres peu

(celles du cerveau). Il y a donc des tissus dans lesquels, avec l'âge, se produit un raccourcissement des télomères, d'autres pas du tout. Au bout d'un certain nombre de divisions, le processus s'arrête : c'est la sénescence cellulaire. En 2010-2011, plusieurs équipes de chercheurs, dont celle de Jan Van Deursen (université de Rochester, New York) ont réussi à observer ce phénomène, grâce à des marqueurs spécifiques. Un groupe de recherche de la clinique Mayo a même conçu une souris dont le vieillissement a été stoppé par suppression de ces cellules sénescentes.

Avancée considérable, on peut désormais lier la longueur des télomères au vieillissement des organismes humains. Certains groupes de recherche, comme la filiale Calico de Google travaillent précisément sur des molécules dites sénolytiques, qui pourraient spécifiquement détruire les cellules sénescentes. Elles sont pour l'instant testées chez la souris, mais dans un futur relativement proche, on peut imaginer que ces molécules entreront en phase clinique.

Quelles parades à l'oxydation ?

Selon certaines études, le processus de stress oxydant qui s'opère au niveau cellulaire pourrait aussi faire vieillir nos cellules. Il peut être défini comme un déséquilibre entre les systèmes oxydants et les capacités antioxydantes d'un organisme ou d'une cellule, et s'explique par l'accumulation de molécules oxydées, notamment des protéines. Ces « glycoprotéines » provoquent des réactions d'inflammation décrites comme centrales dans le vieillissement. Un peu comme les cellules de la peau vieillissent sous l'influence du soleil, dont les UV génèrent des radicaux libres. Cette théorie a été formulée pour la première fois par Denham Harman en 1956. Depuis, les chercheurs ont

observé au cours du vieillissement une augmentation des dépôts résultant de cette glycation (ou AGE pour *Advanced Glycation End products*). À titre d'exemple, ces AGE sont impliqués dans la maladie d'Alzheimer ou la polyarthrite rhumatoïde. De nombreuses études réalisées *in vitro* ou chez l'animal montrent que les effets des AGE peuvent être prévenus par des inhibiteurs de glycation. De nouvelles molécules sont ainsi à l'étude[50].

Les chercheurs étudient aussi le rôle et le fonctionnement des protéines de choc thermique, qui sont produites lorsque les cellules sont soumises à un stress, comme une augmentation de la température de l'organisme. Une trentaine de protéines de cette famille ont été identifiées. Elles contribuent fortement à lutter contre les radicaux libres.

Un bémol toutefois, les chercheurs ont découvert ces dernières années que certains organismes s'oxydaient beaucoup et avaient néanmoins une bonne longévité. Des études récentes ont montré que la prise d'aliments antioxydants à haute dose pourrait avoir un effet cancérogène. Il ne s'agit donc pas d'en consommer à outrance. Encore une fois, la vigilance et la recherche de l'équilibre s'imposent !

Des oméga-3 contre l'inflammation silencieuse

Dans notre corps, une compétition invisible se joue entre oméga-3 et oméga-6. Ces deux acides gras doivent en effet subir des transformations « enzymatiques » pour pouvoir être utilisés par l'organisme et ce sont exactement les mêmes enzymes qui interviennent dans les deux cas.

50 Boulanger E. *et al.*, 2007. Vieillissement : Rôle et contrôle de la glycation, *La Revue de médecine interne.*

Or ces deux acides gras ont des effets antagonistes : une fois métabolisés, les oméga-6 génèrent des composés pro-inflammatoires impliqués dans le vieillissement de notre organisme ; à l'inverse, les oméga-3 sont précurseurs de molécules anti-inflammatoires. Par conséquent, plus notre alimentation sera riche en oméga-3 et plus notre corps pourra fabriquer sa propre défense contre le développement de l'inflammation silencieuse à l'origine du processus de vieillissement.

Sous la houlette de l'Inra, un projet de recherche baptisé Neuromega-3 a ainsi permis de mieux comprendre le rôle neuroprotecteur des oméga-3. Mené sur des rats pendant quatre ans, il a montré que le vieillissement cognitif dépendant de l'hippocampe était aggravé par un déficit d'apports en oméga-3. Non seulement la neurogénèse (formation de nouveaux neurones) ralentit, mais l'ensemble des cellules de l'organisme répond moins bien au stress chronique.

La bactérie du *corned-beef*

À chaque chercheur, son dada. Pour Miroslav Radman, directeur de l'unité Inserm « Génétique moléculaire, évolutive et médicale », l'élixir contre le vieillissement serait une bactérie nommée *Deinococcus radiodurans*, découverte en 1956 dans des conserves de viande stérilisée. Très résistante à la déshydratation, cette bactérie est capable de s'auto-réparer. Son mode d'action ? Elle contiendrait un fabuleux cocktail de molécules antioxydantes, capables de protéger les protéines contre les dégâts causés par les radicaux libres. Lors de ses dizaines d'années de recherche sur l'ADN, M. Radman a démontré que les modifications minimes d'une protéine suffisaient à augmenter son risque d'oxydation. Et donc à provoquer à terme l'émergence précoce d'une maladie liée à l'âge. Quel est l'objectif de ses travaux ? Mettre au point un test permettant d'établir une signature biologique de chaque individu, puis des programmes de prévention personnalisés.

Actuellement, l'alimentation occidentale est très souvent déséquilibrée, avec des apports en oméga-6 trop élevés par rapport à ceux en oméga-3. Les spécialistes du vieillissement et les nutritionnistes recommandent de consommer au moins cinq fois plus d'oméga-3 que d'oméga-6.

Pour rappel, on trouve notamment des oméga-6 dans les huiles de tournesol et de maïs et les produits gras transformés, comme les chips. À l'inverse, les oméga-3 sont présents en grande quantité dans les huiles de soja, colza et olive, mais aussi dans les noix et les poissons gras.

Zoom sur la médecine prédictive

Prédire ou diagnostiquer de façon très précoce les maladies est une autre façon d'augmenter la longévité. Et le moins que l'on puisse dire est que la recherche est très active et performante dans le domaine. Selon les chiffres communiqués en 2015 par le Pr Israël Nisand, président du Forum européen de bioéthique, 1 500 maladies peuvent déjà être diagnostiquées par un test génétique et 125 gènes ont été identifiés comme ayant un rôle dans le développement d'une quarantaine de cancers. Les techniques de séquençage de l'ADN, notamment, ont permis un bond en avant. La mise au point de tests prédictifs a le vent en poupe.

Tout le monde a en mémoire la décision très médiatisée de l'actrice Angelina Jolie, en mars 2015, de subir une double mastectomie, en prévention, après avoir appris qu'elle était porteuse d'une mutation génétique sur les gènes BRCA1 et BRCA2 (mutation associée à un risque accru de cancer du sein et de l'ovaire).

Dans le domaine de la cancérologie, un test de détection très précoce vient d'être mis au point par l'équipe du

Pr Patrizia Paterlini, biologiste moléculaire à la faculté Necker - Enfants malades. Il permet de repérer les cellules cancéreuses dans le sang très tôt, en moyenne un à quatre ans avant le scanner ou l'IRM. Pour qui est-il utile ? Pour l'instant, le test est commercialisé pour les personnes qui ont déjà un cancer diagnostiqué, afin de surveiller s'il s'étend dans l'organisme d'une part et si le traitement en place parvient à détruire les cellules tumorales d'autre part. Mais dans un avenir proche, ce test sera proposé aussi aux personnes à risque. La limite pour l'instant est qu'il n'est pas capable de prédire dans quel organe se trouve le cancer, ni dans quel délai la tumeur va apparaître. Avant la généralisation de ce test sentinelle très précoce, les chercheurs ont donc encore quelques étapes à franchir. Dans dix ans, peut-être ira-t-on faire une prise de sang au laboratoire pour connaître son risque de cancer, comme on y va aujourd'hui pour connaître son taux de cholestérol.

VERS UN HOMME IMMORTEL ?

Serons-nous un jour tous immortels ? Ce rêve, vieux comme l'humanité, a hanté toutes les civilisations. Aujourd'hui, serait-il en train de se concrétiser sous nos yeux ? Une course mondiale est engagée par des laboratoires de pointe, qui travaillent concrètement à la mise au point de molécules permettant de vivre plus vieux en bonne santé (et non pas vivre plus longtemps dans l'absolu). Des avancées tangibles, bien loin pour l'instant de la cryogénisation et de ses promesses. Mais une fois cette boîte de Pandore ouverte, des questions éthiques nous assaillent : qui aura accès à ces « pilules de la longévité » et à quelles conditions ?

Les molécules de la longévité

Plusieurs molécules sont en voie de validation aux États-Unis. À la demande de plusieurs équipes de chercheurs, la FDA (agence américaine en charge des produits alimentaires et des médicaments) réfléchit actuellement à la reconnaissance du vieillissement comme une pathologie. Oui, vous avez bien lu : une nouvelle maladie nommée « vieillissement » ! Cette labellisation permettrait en effet aux scientifiques de développer des molécules agissant sur le vieillissement, et aux laboratoires de financer leurs travaux. Car pour lancer de nouvelles molécules, il faut bel et bien une indication, c'est en effet la condition *sine qua non* pour présenter une demande de remboursement aux autorités de santé.

La première molécule qui pourrait être mise sur le marché dans cette « nouvelle » indication est la Metformine. Ce serait une seconde indication car elle est déjà utilisée dans le diabète de type 2 pour faire baisser la résistance de l'organisme à l'insuline. Une équipe russe a en effet montré qu'elle pouvait aussi prolonger la vie chez des souris. Les chercheurs supposent que la Metformine s'attaque à certaines substances produites par les cellules sénescentes, et qu'elle aurait aussi des propriétés antitumorales. Mais tous les mécanismes d'action ne sont pas encore bien élucidés. Un projet est en cours, mené par l'Institut de recherche sur le vieillissement new-yorkais et baptisé TAME (*Targeting Aging with Metformine*). Il consiste à donner de la Metformine à 3 000 personnes âgées (non atteintes de diabète de type 2), ayant au moins une pathologie liée à l'âge (cancer, maladie cardiovasculaire ou troubles cognitifs), pendant cinq à sept ans.

La seconde piste prometteuse est celle de la Rapamycine. Cette molécule est déjà commercialisée comme

La progéria ou le vieillissement accéléré

Cette maladie rarissime (une naissance sur 4 à 8 millions) se caractérise par un vieillissement prématuré, qui débute dès la période néonatale. Ses symptômes : très peu de cheveux, des douleurs articulaires, une peau très fine et des troubles cardio-vasculaires. L'espérance de vie des enfants qui naissent avec cette maladie n'est que de douze-treize ans en moyenne, la cause du décès étant le plus souvent un AVC ou un infarctus.

Son origine a longtemps été une énigme, mais en 2003, une équipe française dirigée par Nicolas Lévy (unité Inserm « Génétique médicale et génomique fonctionnelle », Université de la Méditerranée) a découvert la version mutée du gène impliqué dans plus de 90 % des cas de progéria. Depuis 2008, un protocole de biothérapies est testé pour tenter d'améliorer les conditions de vie et la longévité des enfants touchés par la maladie.

immunosuppresseur chez les personnes qui ont reçu une greffe et d'autres essais cliniques sont en cours pour déterminer son utilité en cancérologie. Elle agit par le biais du gène TOR (*Target Of Rapamycin*), connu pour prolonger la durée de vie et répondre à la restriction alimentaire.

La pilule de la longévité, ce n'est donc plus du tout de la science-fiction ! La commercialisation de ces molécules pourrait intervenir dans les prochaines années aux États-Unis.

La cryogénisation, fantasme ou promesse ?

Sur la piste de l'immortalité, d'autres technologies progressent, même si l'objectif n'est pas encore atteint. C'est le cas de la cryogénisation ou « cryonie ». En quoi consiste cette technique ? Au tout début, dans les années 1960, il s'agissait d'une congélation du corps humain. Mais dans les années 1990, la vitrification l'a remplacée, consistant à substituer aux fluides corporels des substances

chimiques dites cryoprotectrices. Cette deuxième technique présente l'avantage d'éviter la formation de cristaux de glace quand la température baisse et donc de protéger les tissus. En février 2016, des chercheurs de l'Institut de technologie du Massachussets (MIT) ont réussi à conserver ainsi un cerveau de lapin en excellent état. Pour y parvenir, l'équipe a injecté plusieurs substances, dont de l'éthylène glycol, dans la cervelle de cet animal pour empêcher sa décomposition, puis l'ont plongé dans une énorme cuve de froid (– 100 °C) afin de le cryogéniser. Il en est ressorti un cerveau avec chaque membrane et synapse en parfait état.

Pour la seconde partie de la procédure, à savoir ramener des corps humains à la vie, cela n'est pas encore au point. Et rien que de l'imaginer, ça nous fait un peu froid dans le dos à nous aussi ! Néanmoins, là encore, les scientifiques avancent à grands pas. En 2004, une équipe avait réussi à cryogéniser un rein de lapin, à le ramener à température ambiante et à le regreffer sur l'animal vivant (et en 2010, la même équipe a réussi à transplanter un rein préalablement conservé sur un autre animal).

La cryogénisation, il y a ceux qui y croient dur comme fer. En octobre 2015, le *New York Times* relatait l'histoire d'une étudiante en neuroscience de 23 ans, Kim Suozzi, qui, se sachant condamnée par un cancer, avait fait un appel aux dons pour pouvoir s'offrir la cryogénisation de son cerveau. Pari gagné. Le cerveau de l'étudiante est conservé par Alcor, un organisme américain spécialisé dans la cryogénisation. Pour en faire quoi ? L'avenir nous le dira peut-être. Juste un dernier petit détail : combien ça coûte ? 80 000 dollars pour conserver votre cerveau uniquement et 200 000 dollars pour le corps entier[51].

51 http://geopolis.francetvinfo.fr (consulté le 29.10.2016).

Éthique *vs* business

Le lancement de « pilules de la longévité » pouvant intervenir dans les prochaines années aux États-Unis, ces découvertes et le commerce qu'elles engendrent posent bien évidemment de nombreuses questions éthiques, à commencer par celle qui est au fondement de tous ces travaux de recherche : le vieillissement peut-il être qualifié de « maladie » par la FDA et nécessiter des traitements, comme n'importe quelle autre maladie ?

Tout retour en arrière est aujourd'hui impossible : la course mondiale pour la longévité a déjà démarré. La Silicon Valley abrite les laboratoires pionniers dans ce domaine de recherche. En 2013, le géant Google a injecté des dizaines de millions de dollars dans sa filiale spécialisée Calico (Californian Life Company). Pourquoi Google se lance-t-il sur ce créneau ? Parce que les enjeux financiers sont colossaux. Et que la longévité serait en quelque sorte la dernière inconnue de l'équation aboutissant à une existence comblée. « Il n'est pas surprenant que les plus grosses fortunes du monde (Google, Amazon, etc.) investissent dans ce champ de recherche. Quand on est milliardaire et qu'on a tout sur le plan matériel, quel est le seul paramètre de l'équation qu'il reste à résoudre ? C'est la vie. Vivre plus longtemps pour profiter de tout cela », estime Hugo Aguilaniu.

Dans quelle optique travaille une société comme Calico ? Très clairement, dans une logique transhumaniste. L'objectif affiché des chercheurs est la mort de la mort et la fin du vieillissement. Calico travaille déjà au lancement de plusieurs molécules en ce sens, sachant que chacun des groupes de recherche au sein de la société disposerait d'un budget annuel de l'ordre du million de dollars… Face à cette impulsion, les règles du jeu (financières, notamment) ont bien évidemment changé pour

les autres laboratoires de recherche qui, à travers le monde, travaillent aussi sur le vieillissement.

Par ailleurs, ces avancées posent de nombreuses questions éthiques, notamment en termes d'accessibilité. Si ces essais débouchent dans un avenir proche sur la mise au point de pilules permettant de prévenir ou guérir certaines maladies (diabète, cancer, Alzheimer, etc.), c'est peut-être l'espoir de soulager les souffrances de nombreux malades. Mais à qui ces pilules seront-elles prescrites ? Qui sera capable de se payer ces traitements, dont le coût sera très certainement élevé ? Dans quelle mesure seront-ils remboursés par l'Assurance maladie et les mutuelles ? Cela ne risque-t-il pas de créer des inégalités supplémentaires face à la maladie et à la mort elle-même ?

Et si nous vivons de plus en plus longtemps, comment et par qui les retraites seront-elles financées ? Comment sera réparti le travail, avec un nombre de demandeurs d'emploi exponentiel ? Sans compter la question qui reste sans doute la plus préoccupante de toutes : la planète aura-t-elle les ressources nécessaires pour subvenir aux besoins en eau et aliments d'humains de plus en plus nombreux ?

L'Europe a évidemment un rôle fondamental à jouer en matière de réflexion éthique et d'encadrement de ces travaux. Mais les États-Unis ne vont pas attendre que le « Vieux Continent » légifère pour lancer les premiers essais. En France, plusieurs instances réfléchissent depuis de nombreuses années à ces questions. C'est le cas du Comité consultatif national d'éthique (CCNE), qui a rendu par exemple en janvier 2016 un avis sur l'évolution des tests génétiques liés au séquençage de l'ADN humain à très haut débit. Côté grand public, c'est le cas aussi du Forum européen de bioéthique, qui se tient tous les ans à Strasbourg, et qui a pour vocation de rendre accessibles à tous les questions complexes de bioéthique.

« Peu de gens savent être vieux »
(La Rochefoucault)

Voilà, vous avez de nombreuses informations entre les mains, une sorte de programme du « bien vieillir ». Que pourrait-il vous manquer pour sa mise en application ? Peut-être un zeste de sagesse. Un bol de chips ou une portion de carottes râpées ? Un verre de soda ou une eau minérale ? Une entrecôte ou un filet de poisson à la vapeur ? Une heure de télé ou une marche rapide en bonne compagnie ? Si aucun aliment, ni comportement, n'est interdit pour « bien vieillir », certains choix sont néanmoins plus judicieux que d'autres sur le long terme. Ce qui n'exclut jamais de se faire plaisir régulièrement. Parmi les aliments très intéressants, retenons les fruits et légumes, les œufs et autres protéines (maigres de préférence), les produits céréaliers complexes, les laitages et les bonnes graisses (huile d'olive et de colza notamment). Et si vous êtes plus particulièrement à risque de telle ou telle pathologie, vous pouvez personnaliser les conseils ci-dessus en suivant les explications plus précises du Dr Jean-Michel Lecerf.

Ajoutons à cela une dose d'activité physique modérée et régulière. Personne ne vous demande de faire 80 km à vélo une fois par mois ! Trente minutes d'activité physique modérée, trois fois par semaine, c'est déjà très bien, en choisissant les activités les plus adaptées à votre état de santé. Enfin, n'oubliez pas de chouchouter votre cerveau. Sortez de votre tanière, multipliez les relations sociales, offrez-lui de l'exercice au quotidien, mais aussi des temps de pause.

À titre individuel, chacun peut donc, par des mesures simples suivies au quotidien, augmenter sa durée de vie en bonne santé. Et au niveau collectif ? Que font les autorités de santé pour le « bien vieillir » ? La prévention dans le domaine de la santé reste à ce jour un parent pauvre des politiques publiques menées en France. De nombreux médecins et spécialistes du

secteur le déplorent depuis de nombreuses années et en appellent à des réformes d'envergure.

Aujourd'hui en France, quels sont les bilans possibles chez les seniors ? Tous les cinq ans, tous les assurés du régime général de la sécurité sociale peuvent bénéficier d'un bilan de santé gratuit (renseignements à prendre auprès de votre CPAM ou de la MSA). Ce bilan comporte une série d'analyses biomédicales (sang, urine, etc.) et de tests (vision, audition, capacité respiratoire...), complétés par un examen général effectué par un médecin. En cas de facteurs de risque spécifiques, d'autres examens pourront s'y ajouter. Un entretien final vous permettra de faire le point sur votre état de santé et si besoin de prévoir des examens complémentaires, en accord avec votre médecin traitant.

Idéalement, c'est dès l'âge de 50 ans qu'il faudrait penser à réaliser ces bilans à intervalles réguliers. Le milieu de la vie est en effet un moment-clé : des signes annonciateurs de pathologies (insuffisance respiratoire, troubles de l'audition, problèmes cardiovasculaires, etc.) peuvent être mis en évidence et des mesures d'hygiène de vie correctrices mises en place le plus tôt possible, avec l'aide de votre médecin traitant. Anticiper est donc le maître mot en matière de « bien vieillir » !

Dans son rapport « Prévention de la dépendance liée au vieillissement », adopté le 24 novembre 2015, les conclusions de l'Académie de médecine vont clairement dans ce sens. Ses préconisations sont les suivantes : des consultations de prévention tous les cinq ans, et surtout entre 45 et 55 ans, la tranche d'âge la plus sensible ; des dépistages de maladies chroniques (diabète, hypertension, insuffisance rénale, etc.) effectués par la Sécurité sociale avant l'âge de 45 ans ; une lutte plus active contre les addictions et contre la malbouffe ; l'instauration d'une « activité physique sur ordonnance », comme c'est déjà le cas en Chine et au Japon (une tendance qui démarre en France) ; le renforcement de l'éducation thérapeutique du

patient. Autre axe de travail prioritaire fléché par l'institution, agir sur les sept facteurs de risque de la dépendance, qui sont maintenant bien connus : l'avancée en âge, la faible éducation, la sédentarité, le tabagisme, l'obésité, le diabète et l'hypertension artérielle.

Enfin, dans un système de santé français de plus en plus axé sur des examens techniques organe par organe, quelle place reste-t-il aujourd'hui pour une prise en charge globale de la personne âgée ? Le Pr Pierre Pfitzenmeyer, qui fut chef de service de Gériatrie et coordonnateur du pôle Personnes âgées au CHU de Dijon, n'hésitait pas à clamer haut et fort le manque de moyens en gérontologie et l'absence de véritable politique nationale. Dans son dernier livre publié en 2010, *Prendre soin du grand âge vulnérable : Un défi pour une société juste*, il écrivait ainsi : « Quel gâchis ! D'un côté des moyens dépensés sans compter pour la réalisation d'actes techniques "rentables" mais souvent inutiles en l'absence d'une vision globale de la personne très âgée. De l'autre, une approche humaniste nécessaire pour aborder la prise en soin de ces patients devenue impossible car non cotée et considérée comme improductive. Au centre, une personne très âgée en danger, souvent victime des complications d'une prise en soin inadaptée qui aboutit à une aggravation du handicap en cours d'hospitalisation. »

Aujourd'hui, pour inverser la tendance et atteindre les préconisations très ambitieuses de l'Académie de médecine, une augmentation de l'enveloppe allouée à la prévention est incontournable et urgente. En France actuellement, le pourcentage de la prévention dans les dépenses de santé globales n'est que de 5 à 6 %, contre 10 % pour la moyenne des pays européens. Nos pouvoirs publics sont-ils prêts à investir sur le long terme pour la santé de nos aînés ? À délaisser quelque peu les mesures court-termistes et autres effets d'annonce pour fixer un cap véritable au « bien vieillir » en France ? À suivre…

Bien vieillir, une motivation de chercheur et de femme

Passionnée par les sciences du vivant, j'ai suivi des études de biologie et physiologie jusqu'à ma thèse, à l'issue de laquelle je suis partie à l'Université d'Utah aux États-Unis, dans un laboratoire spécialisé dans le fonctionnement du tissu osseux, pour parfaire mes connaissances. Recrutée en 1990 à l'Inra, je me suis vue confier très rapidement la responsabilité du groupe « Alimentation, squelette et métabolismes » (unité de Nutrition humaine, Clermont-Ferrand), dont la vocation est de développer des modalités de nutrition préventive innovantes pour limiter les affections ostéo-articulaires. Particulièrement invalidantes chez les seniors, les atteintes de l'appareil locomoteur accélèrent considérablement leur entrée en dépendance, voire engendrent une surmortalité. La résolution de ces pathologies présente, par conséquent, un intérêt sanitaire et socio-économique fondamental dans le contexte du vieillissement des populations.

Chacun de nous est concerné par cette problématique. Ainsi, dans sa lettre à Madame la princesse de Conty, datée du 29 juillet 1614, François de Malherbe écrivait : « Le vivre et le vieillir sont choses si conjointes, que l'imagination même a de la peine à les séparer. » Toutefois, comme le préconisait Étienne-Émile Baulieu, ce médecin-chercheur président de l'Institut de la longévité et du vieillissement, « Vieillir n'est pas une maladie ». C'est pourquoi l'accompagnement des seniors

est actuellement inscrit au cœur des préoccupations des politiques de santé. Mon engagement dans ce domaine m'a donc incitée à accepter très volontiers d'accompagner Sophie Cousin dans une belle aventure, dont ce livre est le fruit. Il nous permet de réfléchir à notre propre vieillesse et au précepte optimiste selon lequel chacun peut être acteur de sa santé.

Je souhaite enfin rendre hommage à Jean Fioramonti, directeur de recherche émérite de l'Inra, qui avait été initialement chargé de cette mission mais qui malheureusement nous a quittés prématurément. Véritable génie, ce chercheur exceptionnel a proposé des avancées conceptuelles majeures dans le domaine de la physiologie gastro-intestinale, et notamment dans la prise en charge de la douleur viscérale. Ses travaux lui ont d'ailleurs valu plusieurs prix nationaux et internationaux. C'était aussi un grand humaniste, qui s'est beaucoup impliqué dans de grandes questions de société. Jean, je t'ai toujours voué une admiration incommensurable, j'espère donc que ce livre est à la hauteur des ambitions que tu avais formulées.

Véronique Coxam

Bibliographie

Belmin J., 2003. *Le Vieillissement*, Med-Line Éditions, Paris, 341 p.

Chevallier L., 2015. *Moins de médicaments, plus de plantes*, Fayard, Paris, 340 p.

De Ladoucette O., 2005. *Rester jeune, c'est dans la tête*, Odile Jacob, Paris, 291 p.

Esnouf C., Fioramonti J., Laurioux B., 2015. *L'Alimentation à découvert*, CNRS éditions, Paris, 324 p.

Frexinos J., 2006. *Vivre longtemps et rester jeune : Science ou charlatanisme ?* Privat, Toulouse, 280 p.

Guélain J. (coord.), 2011. *Pour mieux vieillir, une stratégie gagnante*, Xavier Montauban, La Rochelle, 288 p.

Hébuterne X. (coord.), 2008. *Traité de nutrition de la personne âgée*, Springer, Paris, 314 p.

Le Bourg E., 2012. *Introduction à la biogérontologie : Approche critique*, Lavoisier Éditions Tec et Doc, Paris, 120 p.

Lorrain E., 2013. *100 questions sur la phytothérapie*, La Boétie, 221 p.

OMS, 2004. *En forme pour la vie : Recommandations nutritionnelles pour les personnes âgées*, Pharmathèmes, Paris, 128 p.

Pfitzenmeyer P., 2010. *Prendre soin du grand âge vulnérable : Un défi pour une société plus juste*, L'Harmattan, Paris, 115 p.

Queneau P., Ostermann G., 2001. *Le médecin, le malade et la douleur*, Masson, Paris, 616 p.

Rapin C.-H. (coord.), 2004. *Stratégies pour une vieillesse réussie*, Médecine et hygiène, Genève, 304 p.

Rouyer A. (coord.), 2013. *Habiter et vieillir : Vers de nouvelles demeures*, Érès, Toulouse, 278 p

Sites Internet (toutes consultations faites le 29.10.2016)

Un diaporama complet sur l'alimentation des seniors, réalisé par le Dr Monique Ferry (nov. 2013), https://www6.inra.fr/ciag/content/download/5171/40533/file/Ciag24-2-Ferry.pdf.

Le dossier de l'Inra sur les avancées de la recherche sur les liens entre alimentation et vieillissement (juin 2013), www.alimh.inra.fr.

Des informations pratiques sur le site des caisses de retraite et santé publique France, www.pourbienvieillir.fr.

Une très vaste bibliographie de l'Irdes sur le thème santé et vieillissement (juin 2015), www.irdes.fr.

Le rapport de l'Académie de médecine « Prévention de la dépendance liée au vieillissement » de 2015, www.academie-medecine.fr.

En couverture : © dessin de Cled'12

Pages intérieures :

p. 20 : © dessin de Cled'12

p. 169 : © tableau des centenaires, picto de faffls/
Fotolia.com (n° 101538750)

Coordination éditoriale : Véronique Véto-Leclerc
Responsable de la collection : Anne-Lise Prodel
Édition : Mickaël Legrand / www.vivante-passerelle.net
Création maquette intérieure et couverture : Gwendolin Butter
Mise en page : Gwendolin Butter

Imprimé en France par CPI Firmin Didot
N° d'impression : xxx
Dépôt légal : février 2017

Vous rêvez d'arrêter le temps ? Ne pas vieillir ? Un vœu pieux, même si la « pilule de longévité » sera peut-être au point un jour. Alors, quitte à avancer en âge – ce qui est notre lot à tous – autant le faire dans les meilleures conditions.

Ce livre n'est pas un recueil de recettes miracle pour rester jeune. Bien au contraire. Il donne la parole à une quinzaine de spécialistes du vieillissement, interviewés par une journaliste santé, sous la coordination d'un docteur en physiologie. Il passe au crible les études les plus récentes de la science du vieillissement et déconstruit de nombreuses idées reçues.

À la clé : un panorama de ce qu'il faut savoir pour traverser les années en bonne santé. Accepter les manifestations normales du vieillissement, choisir avec soin ses aliments et envisager de nouvelles façons de se nourrir, conserver une activité physique adaptée à son état de santé, booster son cerveau, faire taire la douleur et la dépression… Les pistes sont nombreuses parmi les dernières avancées de la recherche.

Au fil des pages, piochez parmi de nombreux conseils pratiques pour « vieillir jeune ». Votre corps et votre esprit vous en remercieront au quotidien !

Sophie Cousin est journaliste spécialisée en santé. Elle écrit depuis 15 ans pour la presse grand public (*Ça m'intéresse, Doctissimo, Serengo…*) et professionnelle (*Hospimedia, remede.org…*).

Véronique Coxam est docteur en physiologie. Elle est experte auprès de l'Anses et dirige le groupe Alimentation, squelette et métabolismes au sein de l'unité Nutrition humaine de l'Inra. Sa spécialité : la prévention nutritionnelle de l'ostéoporose.

Spécialiste en endocrinologie et maladies métaboliques, le **Dr Jean-Michel Lecerf** (préfacier) est chef du service Nutrition de l'Institut Pasteur de Lille et praticien au CHRU de Lille.

17 €

ISBN : 978-2-7592-2579-8



Éditions Cirad, Ifremer, Inra, Irstea
www.quae.com



9 782759 225798

Réf. : 02563